

Salud Pública y

Vol. 3 – Nº 2
2003

Educación para la Salud



©GREENPEACE 1983



EDITORIAL

- Un año después 1
Consejo editorial

ARTÍCULOS ESPECIALES

- La catástrofe del *Prestige* y su contexto 2
Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP)
- Caminos de esperanza en el nuevo milenio (II) 13
A. Pérez Esquivel

ARTÍCULOS BREVES

- La lucha contra el hambre: Estrategias de afrontamiento ante las crisis alimenticias empleadas en Navarra en los últimos siglos 18
C. Sola, L. Maceiras
- Clube Eurosaúde SPT. Salud Para Todos 19
C. Piñeiro, OA. Dopico, F. Tenreiro, JA. Sordo
- Actividad física y 3ª edad. Mejoras autopercibidas en un programa de autointervención 21
F. Tenreiro, JA. Sordo, C. Piñeiro, OA. Dopico, A. Pérez

ORIGINALES

- El ritmo en las escuelas unitarias de un Colegio Público Rural Agrupado de Galicia 23
A. Segovia, T. García, L. Maceiras

DOCUMENTOS

- Carta europea sobre el Medio Ambiente y la Salud 27
- Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño 31
- Carta Europea de Derechos de los Niños y las Niñas Hospitalizados 32

7 DE ABRIL - DÍA MUNDIAL DE LA SALUD 2003 33

TERMOGRAMA EN LA VILLA TERMAL DE LOBIOS 40

CULTURA Y SALUD CP

Área de Medicina Preventiva e Saúde Pública (Universidade de Vigo)
Asociación Galega de Educación para a Saúde



Asociación Galega de
Educación para a Saúde

Área de
Medicina Preventiva
e Saúde Pública



UNIVERSIDADE
DE VIGO

DIRECCIÓN

L. Maceiras (Pontevedra)

COMITÉ CIENTÍFICO

JM. Barros (Santiago de Compostela)
C. Fernández (Santiago de Compostela)
E. Fernández (Barcelona)
A. Luengo (Santiago de Compostela)
J.C. March (Granada)
A. Montes (Santiago de Compostela)
P. Nájera (Madrid)
S. Pita (A Coruña)
R. Sánchez (Santiago de Compostela)
B. Takkouche (Santiago de Compostela)

CONSEJO EDITORIAL

F. Bellas (Vigo)
C. Cadarso (Santiago de Compostela)
KJ. Duncan (Pontevedra)
E. González (Santiago de Compostela)
C. Granizo (Zaragoza)
M. Lozano (Santiago de Compostela)
M. Pereira (Santiago de Compostela)
C. Quintas (Lugo)
L. Rodríguez Míguez (Ourense)
A. Segovia (Santiago de Compostela)

Día Mundial de la Salud - 7 de abril de 2003 Ambientes saludables para los niños



Preparemos el
futuro de la vida



Ambientes
saludables
para los niños

Correspondencia:

Correos electrónicos:

ageps@uvigo.es ; ageps.galicia@gmail.com

mpsp@uvigo.es

Dirección URL en Internet:

<http://mpsp.webs.uvigo.es/rev-eps.htm>

Depósito Legal: C-2282/2001

ISSN: 1578-858X

Publicación semestral.

Este número corresponde a otoño e invierno;
cubre los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2003
y enero, febrero y marzo de 2004.



La propiedad intelectual y de reproducción (*copyright*) (©) es de las autoras y autores de los artículos,
y de la Asociación Galega de Educación para a Saúde y del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública
de la Universidad de Vigo, editoras de la revista.

Un año después

[One year later]

“Cuando el último árbol sea cortado, el último río envenenado, el último pez pescado, sólo entonces, las personas se darán cuenta que el dinero no se puede comer”. Jefe Indio Noah Sealh

Fragmento de la carta que envió en 1855 el jefe indio Seattle, de la tribu Suwamish, al presidente de los Estados Unidos Franklin Pierce en respuesta a la oferta de compra de las tierras de los Suwamish en el noroeste de los Estados Unidos, lo que ahora es el Estado de Washington.

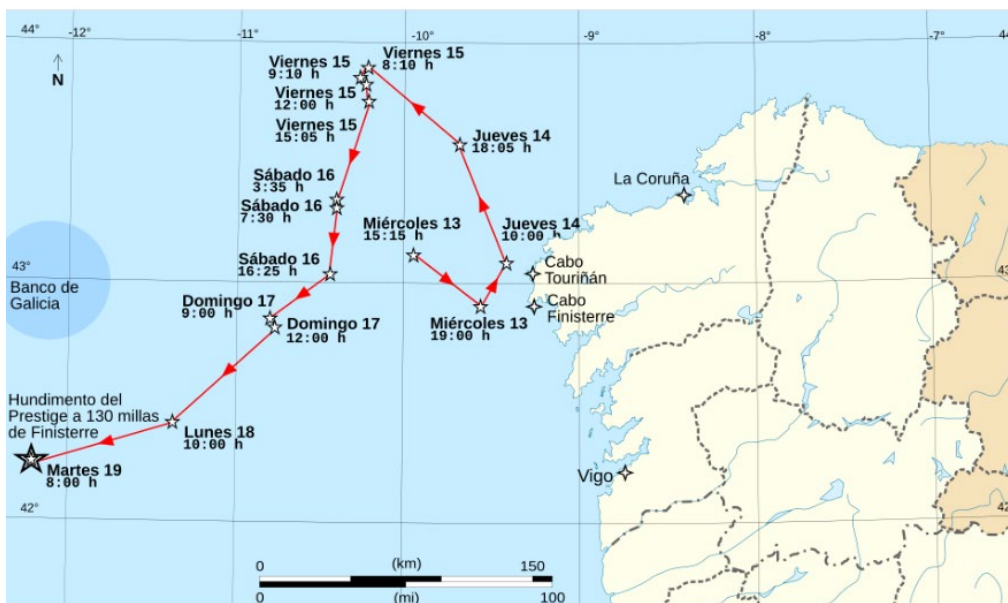
Como sabe ya todo el mundo, el 13 de noviembre de 2002, miércoles, a las 15,15 horas, el petrolero monocasco Prestige, cargado con 77.000 toneladas de fuel pesado, lanzó un SOS a 27 millas náuticas (50 kilómetros) de Finisterre, al oeste del Cabo Touriñán, porque presentaba una vía de agua debida a que había sufrido un accidente, durante el temporal que había en aquel momento, frente a la Costa da Morte (Galicia, España).

Tras intentar alejarlo de la costa gallega durante varios días con diversas maniobras, el buque se hundió a 250 kilómetros del litoral.

El 28 de noviembre, tras un análisis del fuel por el centro francés Le Cedre, se confirmó la presencia de hidrocarburos aromáticos, compuestos extremadamente tóxicos y, algunos de ellos, potencialmente cancerígenos. [Le Cedre, *Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentación sur les Pollutions Accidentelles des Eaux*, es un centro nacional francés de excelencia y servicio público creado en 1978 en Brest. Asesora y asiste técnicamente ante emergencias por contaminación accidental de aguas marinas e interiores: vertidos de petróleo y químicos].

El vertido del fuelóleo al mar y la marea negra resultante se convirtieron en uno de los mayores desastres ambientales de la historia marítima, contaminando desde el norte de Portugal hasta el suroeste de Francia. Esta catástrofe afectó con especial dureza a Galicia, en donde desencadenó una grave crisis política y una profunda indignación social.

No vamos a extendernos sobre la cronología de hechos y decisiones tomadas, ni sobre la importantísima Marea Blanca como respuesta a la marea negra. Todos los medios de comunicación, organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones profesionales y ciudadanas, personalidades y personas, han ido dando informaciones y opiniones suficientes. Nos vamos a atener al principio de que “una imagen vale más que mil palabras” y al mensaje personal y social de que “Nunca Más!”.



La catástrofe del *Prestige* y su contexto

Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP)

[The *Prestige* disaster and its context]

El vertido provocado por el petrolero *Prestige*, cargado con 77.000 toneladas de fuel, que, finalmente, se partió en dos y se hundió el 19 de noviembre de 2002, frente a las costas de Galicia, tras sufrir una vía de agua seis días antes, está suponiendo una de las mayores catástrofes ecológicas sucedidas en Europa en los últimos años.

No es ésta la primera marea negra en Galicia. En las últimas tres décadas, las costas gallegas han sufrido otras cuatro catástrofes provocadas por petroleros. A señalar, las producidas por el *Urquiola* en 1976, derramando 20.000 toneladas de petróleo, con graves daños a las costas de las rías de Ferrol, Ares y A Coruña y la del *Mar Egeo*, hace ahora diez años, el 13 de diciembre de 1992 frente a las costas de A Coruña.

La del *Prestige* es la tercera gran marea negra por fuel pesado en Europa en los últimos cuatro años, la más grave de las tres, tras el naufragio del *Erika* en las costas de Bretaña el 12 de diciembre de 1999 y la del *Baltic Carrier* en 2001 en Dinamarca. Se estima que se han vertido más de 22.000 toneladas de petróleo y que alrededor de 55.000, si son ciertas las cifras declaradas, permanecen en los tanques, escapando sin interrupción de los mismos desde el hundimiento, por las grietas existentes, por lo que puede hablarse de un vertido continuo, y es de esperar que durante varios meses más siga llegando petróleo a las costas. A ello se une el riesgo de salida masiva del contenido que permanece en los tanques a más de 3.500 metros de profundidad.

A un nivel más global, hay que decir que el petróleo está generando numerosos problemas de seguridad ambiental y es uno de los principales contaminantes del medio marino. El modelo energético seguido a nivel mundial, basado en el petróleo, es una de las causas principales del efecto invernadero y del cambio climático. Tal como plantea *Ecologistas en Acción*: “El petróleo ha llegado a ser la primera fuente de energía del mundo, especialmente en la segunda mitad del siglo 20. En el 2002 supuso el 38,5% de la energía primaria, 14 puntos por encima de la contribución del carbón, según el anuario estadístico de *British Petroleum* 2002”.

“El petróleo originó, durante el año 2001, el 44% de las emisiones de CO₂ de origen fósil y es el principal causante del que muchos consideran el mayor problema medioambiental de nuestra época: el cambio climático, tal como se ha planteado en el Convenio de Kyoto. La concentración de CO₂ en la atmósfera ha aumentado en un 30% desde 1975”.

“Una cuarta parte del petróleo mundial es para EE. UU. El siguiente gran consumidor es la Unión Europea con un 18% y otro tanto el resto de los países de la OCDE. El petróleo proviene sobre todo de Oriente Medio, pero también de Rusia y Sudamérica. La nítida separación entre países productores y consumidores es origen de tensiones internacionales y convierte la disponibilidad de petróleo a bajo coste en uno de los principales motores de la política mundial y motivo de guerras como la que está preparando EE. UU. contra Irak. No puede olvidarse que en Irak está casi el 11% de las reservas conocidas, que en el 2001 se cifraron en 143.000 millones de toneladas”.

La distancia entre los países productores y los consumidores hace que el transporte marítimo de petróleo esté ocasionando una contaminación importante de las aguas marinas. A los vertidos accidentales hay que añadir los no accidentales, como los producidos por la limpieza ilegal de tanques en alta mar. Cada año se vierten a los mares más de cinco millones de toneladas de petróleo. De ellos, menos del 10% son derivados de accidentes con buques petroleros, aunque su impacto es muy importante por los desastres ambientales que originan al tratarse de vertidos de grandes masas de petróleo muy concentradas y que llegan a alcanzar gran extensión.

En el caso concreto de Galicia, hay que recordar que por el corredor de Finisterre pasa el 70% del tráfico internacional de petróleo y 45.000 buques al año, de los que un 13% son portadores de mercancías peligrosas o contaminantes. Diariamente unos 16 barcos con alto riesgo atraviesan el corredor del Noroeste.

Según Greenpeace, 6.000 petroleros navegan por el mundo en aguas internacionales y la Península Ibérica es lugar de paso entre los grandes productores y los países consumidores. Cada año pasan frente a las costas de Galicia 1.400 petroleros. El 10% del tráfico marítimo internacional atraviesa el estrecho de Gibraltar y bordea la Costa da Morte gallega, con el riesgo de accidentes que ello conlleva.

Características generales del fuel del *Prestige*

El petróleo del *Prestige* es un fuel pesado denominado fuel oil nº 6 o Bunker C, utilizado para propulsar barcos con motores de gran potencia, en procesos de combustión industrial y en generadores. Se trata de una fuente de energía barata, un producto obtenido del residuo que queda tras la extracción a partir del petróleo crudo de las fracciones de más alta calidad, la gasolina, el Keroseno, el gasoil, etc.

Se trata de un producto muy poco soluble en agua, oscuro, pegajoso y semisólido con un alto punto de ebullición, por encima de los 300 °C, y poco volátil, características que le vienen dadas por su composición: es rico en hidrocarburos aromáticos policíclicos, de alto peso molecular y más pobre que los fueles ligeros en hidrocarburos aromáticos simples de la serie del benceno (benceno, tolueno, xileno) mucho más volátiles y de menor peso molecular.

Su composición concreta es muy difícil de conocer sin proceder a su análisis ya que la misma varía dependiendo de cada refinería, del tipo de crudo de origen y de las mezclas realizadas. Su contenido en hidrocarburos aromáticos y en metales pesados puede variar de manera importante, del mismo modo que su capacidad para afectar a la salud y el medio ambiente y que los impactos sobre la fauna y flora de las costas afectadas, que van estar en función de la variabilidad comentada en su composición.

En general, se estima que la peligrosidad del fuel oil nº 6 como contaminante y su potencial afectación de fauna y flora es dos veces superior a la del crudo que contiene más fracciones volátiles. El fuel pesado, como el del *Prestige*, es muy persistente en el medio marino y su eliminación resulta mucho más dificultosa. Contiene una proporción elevada de hidrocarburos aromáticos policíclicos, catalogados por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (*International Agency for Research on Cancer*, IARC) como posiblemente cancerígenos para los humanos. Estos hidrocarburos, muy densos y viscosos, tardan mucho tiempo en disolverse y son muy poco volátiles lo que contribuye a que la toxicidad del vertido tarde mucho tiempo en desaparecer. Su persistencia y su lenta degradación hace que sea sumamente dañino para el ecosistema marino.

El fuel del *Prestige*, además, es muy rico en compuestos azufrados. Su contenido en azufre es dos veces y media superior al de los petróleos normalmente utilizados en la Unión Europea, lo que aumenta su toxicidad y además es rico en metales pesados como cadmio, zinc, plomo, mercurio, vanadio, molibdeno y otros, cuya trascendencia como contaminantes ambientales, aún en pequeñas cantidades, es sobradamente conocida.

Riesgos para la salud humana

Mecanismos de absorción. Vías de entrada

Tres son las vías principales de entrada de las sustancias tóxicas contenidas en el fuel en el organismo: la dérmica, la respiratoria y la digestiva, por este orden de importancia.

Los efectos tóxicos del fuel dependen del grado de exposición por contacto directo, por inhalación o por ingestión, bien accidental o por alimentos contaminados por el producto.

1. La piel debe ser considerada como vía de entrada, pero es también la que más sufre los efectos directos del petróleo y de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs). La penetración por vía dérmica dependerá del tiempo de exposición y de la existencia de lesiones como dermatitis o irritaciones que favorecen el paso de los hidrocarburos (HC) a través de la piel afectada. En las labores de limpieza del petróleo las partes más afectadas son los miembros y la cabeza.
2. La importancia de la vía inhalatoria va a estar en función del tiempo de exposición, de factores meteorológicos como la temperatura ambiental y de la mayor o menor volatilidad de los HC presentes en el fuel: ésta favorece la penetración por vía respiratoria. Se absorben más por esta vía los hidrocarburos aromáticos simples, de la serie del benceno (benceno, tolueno, xileno), muy volátiles y que se evaporan rápidamente a la atmósfera, y los poliaromáticos de dos y tres ciclos (naftaleno, antraceno, fenantreno, etc) que los de mayor peso molecular. La vía respiratoria puede ser especialmente importante en caso de utilización de agua a presión para la limpieza de barcos, instrumentos de limpieza, recipientes, etc, ya que se generan aerosoles que pueden llegar a ciertas partes del árbol respiratorio.
3. La vía digestiva puede tener importancia en caso de ingestión accidental de fuel por bañistas, surfistas o niños que pudieran ingerir alguna pequeña bola de fuel al encontrarlas en las playas, pero debe considerarse sobre todo en relación con la incorporación de los HAPs a la cadena alimentaria por sus características de lipofilia y alta persistencia. Los HAPs son considerados *compuestos orgánicos persistentes* (COPs) y permanecen por mucho tiempo en el medio ambiente, incorporándose a los tejidos grasos de los organismos vivos, debido a su carácter lipofílico, y acumulándose en los mismos. Esta vía es igualmente importante en relación con la entrada al organismo de metales pesados, que también se encuentran en el fuel del *Prestige*, y que debido a su carácter bioacumulativo, especialmente trascendente en los moluscos filtradores (mejillones, almejas) y en los túnidos de gran tamaño, pueden llegar a tener efectos sobre la salud, sobre todo en dietas poco variadas con consumo frecuente de estas especies.

En la primera fase, tras el vertido del petróleo, la *vía inhalatoria* tiene especial importancia ya que los hidrocarburos aromáticos, en especial los de la serie del benceno: tolueno, etilbenceno, xileno, etc., se volatilizan rápidamente pudiendo ser inhalados por las personas que se encuentran en la primera línea de las labores de recogida del fuel, como los marineros y las personas que trabajan a pie de playa en las costas más cercanas al vertido.

La *vía inhalatoria* junto con la *vía dérmica* son las de mayor trascendencia en esta fase inicial del vertido que en el caso del *Prestige* puede prolongarse, dado que el fuel se sigue vertiendo por las grietas que presentan sus tanques.

Con el tiempo y la distancia recorrida por las masas de fuel éste va perdiendo los hidrocarburos aromáticos más volátiles que pasan a la atmósfera. Pasadas unas semanas, la *vía inhalatoria*, sin pasar a ser despreciable, pierde importancia a favor de la *dérmica* por las transformaciones que el fuel ha experimentado cuando llega a costas lejanas.

La *vía digestiva* en estas dos fases prácticamente sólo tiene importancia como accidental.

Transcurridos unos meses, las *vías dérmica e inhalatoria* ceden su lugar a la *digestiva* que cobra importancia por la posibilidad de que los HAPs y metales pesados puedan llegar al organismo humano a través de la cadena alimentaria.

Pueden persistir zonas con fuel durante meses en las costas rocosas, pedreros y acantilados en función de las dificultades y lo complejo de la limpieza, que sólo podrá realizar personal adiestrado en trabajos en zonas de difícil accesibilidad. En estos lugares se pueden mantener durante meses los consiguientes riesgos de contacto dérmico directo en personas que acudan a las mismas, bañistas, pescadores, etc.

Riesgos para la salud derivados de la exposición al fuel a corto plazo

Basándonos en lo sucedido a partir del naufragio del *Erika*, en diciembre de 1999, y la contaminación de las costas de Bretaña por fuel pesado, muy similar al vertido por el *Prestige*, y a partir de la encuesta realizada posteriormente, en enero de 2000, a los voluntarios y profesionales que participaron en las tareas de limpieza por el Instituto de Vigilancia Sanitaria (*Institut de Veille Sanitaire*) y la *Cellule interrégionale d'épidémiologie Ouest* (CIR o CIRE Ouest), publicada en Junio de 2000, se conocen los efectos a corto plazo de la exposición al fuel durante las tareas de limpieza.

La encuesta fue respondida por casi dos mil de las cuatro mil personas registradas por su participación en los trabajos de limpieza.

El fuel del *Erika* es muy similar al del *Prestige*, rico en componentes azufrados del tipo de los tiofenos, metales pesados e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Los resultados de la encuesta, en cuanto a los efectos sobre la salud a corto plazo, coincidieron con los descritos en la literatura científica: problemas generales del sistema neurológico: dolores de cabeza, náuseas y vértigos para los compuestos volátiles (benceno en particular), y problemas respiratorios y digestivos (náuseas, vómitos, dolores abdominales), y cutáneo-mucosos (irritaciones cutáneas y oculares), como efectos a corto plazo, conocidos, de los hidrocarburos aromáticos y poliaromáticos (*Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques*, INERIS, marzo 2000).

- Una tercera parte de la población estudiada eran mujeres, y las edades eran de media 31 años en los profesionales y 37 en los voluntarios.
- Más de la mitad de los participantes en las tareas de limpieza respondió haber sufrido uno o varios problemas de salud en el transcurso o en el inmediato posterior a sus trabajos de limpieza.
- Los tres problemas más frecuentes fueron los dolores lumbares, las cefaleas y las irritaciones cutáneas, consideradas, por otra parte, sin gravedad por la mayoría de los que las sufrieron.
- Casi una de cada diez personas sufrió algún traumatismo. De ellos, una tercera parte fueron pequeños cortes y, en menor grado, ampollas y hematomas. Un uno por cien sufrió esguinces, torceduras, tendinitis o luxaciones.
- Casi uno de cada tres partícipes sufrió dolores de espalda, uno de cada cuatro dolores de cabeza, uno de cada cinco irritaciones de la piel y uno de cada diez irritaciones oculares.
- En menor medida, se refirieron molestias respiratorias, náuseas y vómitos, dolores abdominales, trastornos del sueño y pérdida del apetito, por este orden de frecuencia en su presentación.
- Dos de cada tres participantes refirieron molestias ligadas a los olores desprendidos por el fuel, calificadas una décima parte como molestias importantes.
- Tres de cada cuatro participantes declararon haber tenido contacto cutáneo directo con el fuel, la mayor parte en manos, brazos, cabeza y cuello, por este orden de frecuencia, a pesar de la utilización, en su mayor parte, de los medios de seguridad recomendados: guantes, ropa impermeable, botas... Estos medios de protección fueron utilizados de manera sistemática por nueve de cada diez participantes.

Factores que aumentan el riesgo de aparición de los problemas de salud a corto plazo

- Las personas que sufrieron algún traumatismo habían trabajado de media más horas que los no afectados y habían sido menos informados que los no afectados sobre las precauciones a adoptar en los lugares de trabajo. Dos terceras partes de los participantes declararon haber recibido esta información.
- Las lumbalgias estuvieron significativamente ligadas a la duración total de la actividad, tanto en número de días de trabajo como en cuanto a la duración de la jornada.
- Respecto a la aparición de irritaciones cutáneas, las tareas de mayor riesgo fueron la limpieza de rocas, el transporte de aves petroleadas y el transporte de recipientes con el petróleo recogido.
- Estos problemas se dieron más frecuentemente entre las personas que no utilizaron guantes de manera permanente y más entre las que reconocieron no haber sido informadas de las precauciones a adoptar.
- Se registraron más irritaciones cutáneas en las personas con mayor duración de la actividad (más de cinco días).
- Las irritaciones oculares aparecieron ligadas a la duración total de la actividad, teniendo en cuenta el número de días y la duración de las jornadas, al igual que los trastornos neurovegetativos (cefaleas, náuseas, vómitos, dolores abdominales, trastornos del sueño y molestias respiratorias) y los traumatismos.
- Las lumbalgias se registraron más entre las personas que presentaban antecedentes de patología osteoarticular y más cuando no habían sido informados de las precauciones a adoptar.
- El contacto directo con el fuel de manos y brazos supuso un riesgo aumentado de irritaciones cutáneas, y el contacto a nivel de la cabeza apareció ligado a irritaciones oculares.
- Los trastornos neurovegetativos, además de en relación con la duración de la actividad en días y con la duración de cada jornada, aparecieron ligados a la utilización de productos inapropiados para la limpieza de la piel, presentándolos más los mayores de treinta años y del sexo femenino.
- La duración total de la actividad fue identificada como un factor de riesgo para el conjunto de los problemas de salud sobrevenidos y aparece ligada a los traumatismos, irritaciones cutáneas, dolores de espalda, irritación ocular y trastornos neurovegetativos.
- La falta de información sobre los riesgos y las medidas de precaución a adoptar apareció ligada a mayor incidencia de traumatismos y de irritaciones cutáneas y oculares.

Estos resultados son coincidentes con otros estudios recientes como el llevado a cabo entre la población que participó en labores de limpieza del fuel vertido en 1997 en Japón por el buque ruso *Nakhodka*: un 69% declaró haber presentado problemas de salud, lumbalgias y dolores de cabeza, entre los más frecuentes, apareciendo también ligados a la mayor duración de las actividades y al sexo femenino.

A partir de la experiencia acumulada sobre los trabajos de los voluntarios en las labores de limpieza tras la contaminación por el petróleo vertido por el *Erika* parece necesario insistir en las medidas de prevención.

Debe tratarse de que la información sobre las medidas de prevención a adoptar llegue al conjunto de los participantes con especial insistencia en la necesidad de evitar el contacto cutáneo con el fuel y limitar la duración de las actividades, tanto en el número de días de trabajo como en el número de horas de exposición, especialmente para las mujeres.

Las personas con problemas osteomusculares deberían consultar previamente con su médico respecto a la posible contraindicación de este tipo de trabajos.

Estas fueron, en esencia, las recomendaciones tras la encuesta a voluntarios y profesionales que participaron en las tareas de limpieza del fuel de las costas de Bretaña tras el vertido del *Erika*.

Hidrocarburos aromáticos policíclicos identificados en el fuel vertido por el *Prestige* basándose en su peso molecular y a sus capacidades para producir cáncer o ser genotóxicos

Los de peso molecular bajo, constituidos por dos o tres anillos, se pueden encontrar en forma de vapor en el aire.

Los de peso molecular intermedio, de cuatro anillos, se pueden encontrar en forma de vapor y absorbidos a partículas en el aire.

Los de peso molecular alto, de cinco y más anillos, se encuentran en el aire absorbidos a partículas.

		Carcinogenicidad	Genotoxicidad
De peso molecular bajo	ACENAFTENO	?	?
	ACENAFTILENO	no estudiado	?
	ANTRACENO	—	—
	FLUORENO	—	—
	FENANTRENO	?	?
	NAFTALENO	?	—
De peso molecular intermedio	PIRENO	?	?
	FLUORANTENO	+	+
De peso molecular alto	BENZO(a)ANTRACENO	+	+
	BENZO(b)FLUORANTENO	+	+
	BENZO(j) FLUORANTENO	+	+
	BENZO(k)FLUORANTENO	+	+
	BENZO(g,h,i)PERILENO	—	+
	BENZO(a)PIRENO	+	+
	BENZO(e)PIRENO	?	+
	CRISENO	+	+
	DIBENZO(a,h)ANTRACENO	+	+
	INDENO(1,2,3-c,d)PIRENO	+	+
	BENZO(c)FENANTRENO	+	+
	DIBENZO(a,e)PIRENO	+	+
	DIBENZO(a,h)PIRENO	+	+
	DIBENZO(a,i)PIRENO	+	+
	DIBENZO(a,l)PIRENO	+	+

Riesgos para la salud a largo plazo derivados de la exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos

El principal riesgo para la salud a largo plazo es el derivado de los constituyentes básicos del fuel residual, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y los tiofenos, compuestos azufrados presentes en el fuel residual del *Prestige* y del *Erika*, cuyos efectos son poco conocidos pero cuya toxicidad puede considerarse, en el caso de algunos de ellos, del mismo orden que la de los HAPs.

Es conocido que la exposición a HAPs está asociada con la aparición de cánceres cutáneos y cáncer de pulmón por exposición laboral continuada, en exposiciones crónicas y por vía cutánea y respiratoria asociadas, si bien la principal vía de exposición es la cutánea. Una vez absorbidos por la piel, los HAPs se distribuyen principalmente a nivel de los órganos ricos en grasa y en los pulmones. El cáncer puede aparecer a nivel del lugar de penetración y a distancia.

En humanos no existe prácticamente ningún dato sobre el carácter carcinógeno de los HAPs tomados aisladamente, de exposición a una sola sustancia, a diferencia de lo observado por experimentación con animales en los que se ha demostrado la capacidad cancerígena de numerosos hidrocarburos aromáticos policíclicos. Sí existen, sin embargo, datos humanos limitados de la exposición a mezclas de HAPs. Los efectos más conocidos son los del benzo(a)pireno, que se toma como referencia para la valoración de la toxicidad de los demás HAPs.

Basándose en lo conocido, varios HAPs han sido catalogados, en las dos grandes clasificaciones internacionales: la del Centro Internacional de Investigación del Cáncer (*Centre International de Recherche sur le Cancer*, CIRC, en francés, o *International Agency for Research on Cancer*, IARC, en inglés) y la de la *Environmental Protection Agency* (EPA), como cancerígenos probables para el ser humano (clase 2A del CIRC-IARC o B2 de la EPA), los siguientes: benz(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, criseno, dibenz(ah)antraceno e indeno(1,2,3-c,d)pireno.

Los HAPs, cuando están en forma de mezcla y en exposición crónica, son considerados como cancerígenos comprobados para el ser humano.

Numerosos HAPs se consideran, en el plano experimental, como sustancias genotóxicas o probablemente genotóxicas, debido a la capacidad de formarse, en el curso de su metabolismo, moléculas reactivas que pueden alterar las moléculas de ADN.

Los cánceres de piel son principalmente epitelomas de tipo basocelular y espinocelular. Algunos HAPs como el benzo(a)pireno, benz(a)antraceno y dibenz(a,h)antraceno pueden inducir hiperqueratosis y lesiones precancerosas. Muchos otros son irritantes de la piel. Los más conocidos como irritantes primarios son el naftaleno, el benzo(a)pireno y el antraceno.

La irritación cutánea puede ser agravada o reforzada por la oclusión o por una acción mecánica asociada, como sucede en los pliegues cutáneos en los lugares de flexión o bajo un guante. La alteración de la piel, dermatitis, irritaciones u otras lesiones cutáneas, aumenta la penetración a través de la piel, aumentando la cantidad de compuestos que pasan al organismo.

Estudios en animales han demostrado afectación de la función reproductora en ambos sexos, así como efectos teratógenos y tóxicos para el feto. Han sido descritos efectos embriotóxicos en animales con benz(a)antraceno, benzo(a)pireno y naftaleno, pero no hay datos en humanos.

A partir del vertido de fuel residual por el *Erika* en las costas de Bretaña en 1999, las autoridades francesas, a través del *Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques* (INERIS), estudiaron los posibles riesgos a largo plazo para la salud de las personas que habían participado en los trabajos de limpieza de playas y aves petroleadas, mediante estimaciones de los efectos sistémicos derivados de la exposición por inhalación y por vía cutánea a HAPs. El INERIS llegó a las siguientes conclusiones:

- El riesgo carcinógeno y sistémico, por vía pulmonar, se valoró como despreciable para las personas afectadas en la limpieza de playas.
- Los efectos carcinógenos generales, ligados al benzo(a)pireno metabolizado en el organismo tras su paso a través de la piel, fueron valorados como igualmente despreciables.
- Se consideró que existía un riesgo no despreciable para el desarrollo embriofetal, debido al paso a través de la piel de benzo(a)pireno en la mujer embarazada, siendo necesario considerar además la dosis que puede penetrar por otras vías, especialmente por inhalación.
- No es posible decir si el riesgo de cáncer cutáneo es despreciable o no, en razón de la incertidumbre sobre la dosis efectivamente absorbida a través de la piel y de la ausencia de referencias toxicológicas admitidas.
- Los riesgos ligados a los componentes orgánicos volátiles se consideraron despreciables.
- Persiste incertidumbre, se concluyó, sobre los riesgos ligados a la familia de los tiofenos, que no han podido ser apreciados, en razón de una insuficiencia de antecedentes de base.
- No se consideró justificado un seguimiento de las personas que participaron en las tareas de limpieza, por el débil exceso de riesgo de cánceres cutáneos que se estimó esperable en las 4.000 personas expuestas, seguidas durante 30 años: 0,2 casos sobre los esperados en la población general, según la hipótesis

maximalista. Tampoco se consideró posible, por razones de factibilidad metodológica, desde una perspectiva epidemiológica.

- No se consideraron tampoco justificadas medidas específicas de vigilancia epidemiológica o médica, si bien, dada la alta incidencia de cánceres cutáneos en la población general, habiendo participado o no en las labores de descontaminación, se consideró justificada la toma de medidas preventivas, de las que deben beneficiarse las personas que hubieran participado en las labores de limpieza en el mismo grado que la población general.

Recomendaciones para las personas que participen en los trabajos de limpieza del fuel

En general puede decirse que la cutáneo-mucosa es la vía de exposición de más trascendencia para la salud de las personas que participan en las labores de limpieza, dadas las características de la composición del fuel del *Prestige* y la alta densidad y viscosidad a su llegada a las costas. Basándose en los riesgos descritos, es necesario evitar el contacto del fuel con la piel, utilizando trajes de agua impermeables, guantes apropiados para hidrocarburos, de nitrilo por ejemplo, botas de goma, gafas y gorros para cobertura de la cabeza y protección del cabello. Se debe garantizar la imposibilidad de penetración del fuel por encima de las botas y de los guantes.

La absorción de los hidrocarburos es lenta a través de la piel, pero si el contacto con el fuel se prolonga por unas horas, puede llegar a producirse dermatitis. La irritación de la piel favorece la absorción de los hidrocarburos, por lo que las personas que presenten estas patologías deberían abandonar los trabajos de limpieza.

En caso de que la piel entre en contacto con el petróleo, debe limpiarse lo antes posible, utilizando para ello aceite de cocina, vaselina o aceites solares y agua y jabón, y evitando utilizar productos inapropiados para la piel como disolventes químicos, gasolina, gasoil o aguarrás, que, además de ser tóxicos, pueden aumentar la irritación.

Se debe evitar la exposición al sol de la piel manchada por petróleo.

La utilización de gafas protectoras es importante, ya que, aunque por las características físicas del fuel a su llegada a las costas son improbable las salpicaduras en la recogida manual, el accidente siempre es posible y los hidrocarburos, en caso de contacto con los ojos, pueden penetrar al organismo por esta vía, además de ser irritantes oculares.

Son especialmente necesarias las gafas protectoras en las labores en que se utilicen chorros de agua a presión para la limpieza de barcos, maquinaria contaminada o instrumentos voluminosos de limpieza u otros objetos, ya que, en estos casos, la proyección de fragmentos o partículas de fuel es inevitable.

Para evitar la entrada de los hidrocarburos por vía respiratoria es necesario utilizar mascarillas en las labores de limpieza del fuel. Las mascarillas para partículas del tipo de las utilizadas comúnmente en la construcción, no son válidas en el caso de los hidrocarburos. Deben utilizarse máscaras con filtro para compuestos orgánicos volátiles, que puedan cambiarse cuando se saturan. Especialmente necesario es su uso si se trabaja con mangueras de agua a presión, ya que se forman aerosoles que facilitan la penetración de los hidrocarburos a determinados niveles del árbol respiratorio. El riesgo aumenta si se utiliza agua a alta temperatura para favorecer la fluidificación del fuel, ya que la temperatura aumenta la volatilización de los hidrocarburos.

No se debe fumar ni comer durante las labores de limpieza o en situaciones de exposición al fuel, traslado del mismo en barcos, camiones, etc., o con la ropa contaminada, ya que ello favorece la entrada de los hidrocarburos al organismo y aumenta el riesgo de ingestión accidental de fuel.

El fumar durante los trabajos o en presencia de fuel favorece la penetración de hidrocarburos por vía respiratoria.

Se deben evitar los alimentos ricos en grasas durante los días en que se trabaje con exposición al fuel, ya que una alimentación rica en estos principios puede aumentar la entrada de hidrocarburos y contribuir a la fijación de los mismos en el organismo, dado el carácter lipofílico de estos contaminantes.

Conviene ingerir abundante agua durante las jornadas de limpieza del fuel, no tanto por prevenir posibles deshidrataciones como para mantener una buena hidratación del árbol respiratorio y una buena diuresis.

Asimismo, es conveniente evitar la exposición por encima de las cinco horas diarias, ya que el tiempo de exposición es uno de los principales factores de riesgo para la salud.

Las mujeres embarazadas no deben participar en labores de limpieza ni permanecer por espacio de tiempo prolongado en zonas contaminadas. Algunos hidrocarburos pasan fácilmente de la madre al feto por vía sanguínea, transplacentaria.

Los niños deben asimismo mantenerse alejados del producto.

Tampoco deben participar en tareas de limpieza del fuel personas con enfermedades respiratorias, cardíacas o hepáticas, así como las ya mencionadas que presenten lesiones cutáneas, especialmente en manos y brazos.

Las personas que padezcan enfermedades osteomusculares deberían consultar con su médico previamente al comienzo de los trabajos de limpieza, ya que, en algunos casos, éstos podrían estar contraindicados.

Estas medidas son extensibles a aquellas personas que participen en labores de salvamento y transporte de aves petroleadas.

Los riesgos existentes y las medidas de prevención deben ponerse en conocimiento de todas las personas expuestas a la contaminación por el fuel. Tras la experiencia de los trabajos de descontaminación en la catástrofe del *Erika* la información se consideró la medida más efectiva para evitar o disminuir la aparición de los problemas de salud.

Efectos sobre el medio ambiente

El fuel residual del *Prestige* tiene un alto contenido en HAPs, de alto peso molecular. Ello conlleva una alta densidad, viscosidad y adherencia, que aumentan con el tiempo, a lo que se une su lenta degradabilidad y su alta persistencia en el medio.

La limpieza de las zonas contaminadas, con especial afectación por el fuel de las zonas intermareales, resulta muy dificultosa, más aún en costas rocosas y con abundantes pedreros como es el caso de Galicia.

El fuel residual llega, incluso, a contaminar los fondos marinos, al adherirse al petróleo vertido partículas de arena y restos de materia orgánica que facilitan su sedimentación.

La persistencia de los HAPs en el suelo, en las playas o en los fondos marinos, en función de su capacidad de adsorción (atraer y retener en su superficie moléculas o iones de otro cuerpo), es directamente proporcional al contenido de materia orgánica y al mayor peso molecular del hidrocarburo e inversamente proporcional al tamaño de las partículas del suelo.

Al resultado de todo ello se unen las características toxicológicas de los HAPs, lo que va a producir una elevada afectación del medio ambiente marino.

Suelos, sedimentos y aguas contaminadas presentan, en el caso de contaminación por fuel residual, un riesgo de toxicidad a largo plazo mayor que en contaminaciones por petróleos más ligeros. Los efectos a nivel de carcinogenicidad, mutagenicidad y alteración del sistema endocrino, inmunológico y reproductor de la fauna marina son superiores en el caso del fuel residual.

Algunos HAPs tienen, además, un alto potencial de bioacumulación a través de la cadena alimentaria, con afinidad por los tejidos grasos, en los que quedan fijados, por lo que será necesario el control a medio y largo plazo de su concentración en los organismos vivos. Según el Instituto nacional de investigación marina integrada de Francia (*Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer*, IFREMER) tres años después del vertido del *Erika* en Bretaña aún existen zonas de Loira Atlántica y Vendée en las que se siguen encontrando huellas de la contaminación en los análisis químicos del marisco, lo que muestra la persistencia de componentes del fuel en el agua y en los sedimentos.

La impregnación de los sedimentos marinos por las fracciones más densas de fuel puede hacer que aquellos actúen a largo plazo como reservorio de productos tóxicos que irán liberando lentamente al ecosistema. Muchos organismos pueden sufrir los efectos de esta contaminación crónica. Cuando en 1978 se produjo el vertido del *Amoco Cádiz* en Bretaña los fondos tardaron 15 años en limpiarse. El tipo de fuel del *Prestige* sugiere que en este caso el plazo puede ser incluso mayor.

Efectos sobre fauna y flora

El petróleo depositado sobre los fondos marinos puede llevar a la muerte o a efectos subletales a muchos animales y plantas afectando de manera decisiva a los organismos vivos bentónicos y al ecosistema marino.

Las algas de los fondos, por ejemplo, ven dificultada la fotosíntesis y su reproducción. La disminución de algas y fanerógamas reduce las zonas que proporcionan cobijo a miles de especies marinas. Estos lugares son utilizados por muchas especies de peces, incluso algunas de interés comercial, para la puesta de huevos y, posteriormente, por sus alevines, como zonas de alimento mientras son subadultos.

Los mejillones y otros moluscos sesiles pierden la capacidad de fijarse a las rocas, cayendo al fondo y viendo dificultada su alimentación.

Los sifónidos, como los mejillones y las almejas, que obtienen su alimento filtrando el agua de mar, pueden ingerir gran cantidad de tóxicos, que van acumulando. Algunos gasterópodos, como los mejillones, tienen la particularidad de resistir a la contaminación e incluso de degradar los hidrocarburos metabolizándolos, aunque muy lentamente, por lo que los acumulan, afectándose su capacidad reproductora, además de convertirse en no aptos para el consumo humano.

El mejillón y el percebe pueden tardar cuatro y dos años, respectivamente, en recuperarse. Tras la marea negra del *Mar Egeo*, en 1992, el mejillón no fue apto para el consumo hasta tres años después. Expertos en zoología

marina estiman que, en esta ocasión, algunas especies comerciales no se considerarán recuperadas hasta dentro de cinco años.

La disminución de la cantidad de alimento (organismos bentónicos) tendrá efectos sobre las poblaciones de peces, crustáceos, aves y mamíferos marinos, en definitiva, de toda la cadena alimentaria durante años.

Los efectos subletales sobre los animales marinos pueden abarcar deformaciones, pérdida de fertilidad, reducción del nivel de eclosión de huevos, alteraciones en su comportamiento y gran cantidad de efectos derivados de la toxicidad del vertido. Mientras las especies más sensibles mueren o quedan muy reducidas en las zonas contaminadas, las especies *oportunistas*, más resistentes a la contaminación, ocupan los nichos ecológicos de las que han desaparecido, provocando la pérdida de biodiversidad y dificultando la recuperación del ecosistema.

El petróleo, además, puede tener efectos directos de tipo mecánico en los peces. Al depositarse en las branquias impide el intercambio de gases y acaban muriendo por asfixia. Aunque algunos peces no sufran daños directos importantes, incluso con concentraciones de hasta 1.000 ppm, algunas larvas de peces se ven afectadas por niveles tan bajos como 1 ppm y los peces que logran nacer de huevos contaminados son generalmente anormales o pueden presentar problemas para su reproducción con lo que es de esperar un futuro nada esperanzador durante varios años.

Además de los efectos tóxicos directos del petróleo sobre el plancton, origen de toda la cadena alimentaria en el mar, las manchas de petróleo sobre la superficie dificultan la entrada de luz con lo que se reduce la fotosíntesis necesaria para la vida del fitoplancton, afectándose el siguiente eslabón en la cadena alimentaria, el zooplancton, que se alimenta del anterior. El zooplancton está formado, además de por microorganismos, por larvas de peces, moluscos, crustáceos, etc., con lo que numerosas especies verán dificultada su alimentación y su reproducción.

Tras desaparecer el petróleo de la superficie, el agua puede presentar una falsa apariencia *limpia* dado que queda cristalina por la muerte del fitoplancton y fauna marina que *enturbian* el agua.

La falta de alimento y la capacidad de muchas especies marinas para detectar la contaminación química, harán que cambien sus costumbres migratorias desapareciendo de las zonas afectadas.

En la línea litoral también pueden verse afectados los peces de acuicultura, pero sufrirán, sobre todo, las especies que viven en las zonas intermareales, las que quedan al descubierto entre la bajamar y la pleamar, como los percebes.

El petróleo provoca daños importantes sobre la avifauna, en particular el petróleo recién vertido. El empetrolamiento del plumaje de las aves afecta a su flotabilidad, a su impermeabilidad y a su poder aislante y térmico, produciéndose la muerte por hipotermia. Otras mueren por intoxicación al ingerir el petróleo al intentar limpiar su plumaje impregnado. Las aves intoxicadas que no llegan a morir ven reducidas sus respuestas inmunes y resultan afectadas en su ciclo reproductivo, inhibiéndose puestas y reduciéndose las tasas de eclosión y el crecimiento de los pollos.

Aunque el fuel del *Prestige* no es rico en hidrocarburos volátiles, muy nocivos para las aves marinas, está teniendo efectos importantes sobre éstas al afectar a zonas de importante valor ecológico, catalogadas entre las áreas ornitológicas más ricas de Europa. En algunas de ellas se encontraban, hasta ahora, las últimas colonias de arao común (*Uria aalge*), del que se contabilizaban tan sólo diez parejas, cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), gaviota tridáctila (*Rissa tridactile*), etc.

Según estimaciones iniciales, la catástrofe provocará la muerte del 40% de las aves pertenecientes a 38 especies protegidas en la zona de la Costa da Morte.

Desde el principio del vertido, se han visto afectadas numerosas aves, que han sido encontradas muertas o petroleadas, especialmente las que pasan la mayor parte del tiempo en el agua como las alcas y los araos, y también alcatraces, cormoranes y gaviotas patiamarillas. Hay que tener en cuenta, además, que se estima que tan sólo se suelen encontrar el 10% de las aves afectadas, con lo que el impacto real sobre la avifauna es muy superior al que puede contabilizarse.

Conclusión

La empresa naviera, la petrolera dueña del fuel, la Sociedad de Clasificación que dio el aval al *Prestige*, un buque obsoleto e inseguro, para que circulara sin problemas, la Unión Europea que no exigió celeridad en la aplicación de las Directivas Comunitarias aprobadas ya en el año 2000 sobre seguridad en el tráfico marítimo (paquetes legislativos Erika 1 y Erika 2) con cuya aplicación un barco como el *Prestige* no hubiera podido navegar por aguas europeas y, finalmente, el Gobierno español que no controló suficientemente el tráfico en sus aguas territoriales y que, con sus desafortunadas decisiones, agravó el problema, son los responsables directos de la catástrofe.

Tanto los expertos como los propios marineros y población afectada parecen estar de acuerdo en que la decisión de alejamiento del barco no fue la más acertada. El traslado del buque a una zona abrigada habría facilitado el trasvase del fuel a otro buque cisterna y habría aminorado, incluso en el peor de los supuestos, los efectos nocivos

causados por la marea negra al reducir significativamente el área afectada y facilitar el aislamiento de las zonas contaminadas y su limpieza.

La ausencia de un plan de emergencia y la total inexistencia de medios de lucha contra la contaminación junto con el retraso y la improvisación en la toma de medidas urgentes por parte de las autoridades responsables han contribuido a agravar los efectos de la marea negra.

En el momento actual, debe agilizarse la toma de la decisión más apropiada tecnológicamente para recuperar las 55.000 toneladas que permanecen en los tanques de los restos hundidos del barco, ya que el taponamiento de las grietas, en el mejor de los casos, sólo puede solucionar el problema por unos meses. No sería admisible una demora en las soluciones en este sentido ante el riesgo de una catástrofe muy superior a la ya sucedida en caso de salida masiva del contenido de los tanques.

Por otra parte, no es admisible la pretendida *solución* de quemar el fuel recuperado en centrales térmicas. El fuel del *Prestige* supera en más de dos veces el contenido máximo de azufre permitido por la Unión Europea y, además, es rico en metales pesados. La quema del fuel recuperado añadiría un nuevo impacto ambiental al producido por la marea negra. Lo más apropiado sería depositar el fuel recuperado en un depósito de seguridad hasta disponer de una tecnología para su tratamiento que no implique riesgos ambientales ni para la salud.

Dadas las características del vertido del *Prestige*, y, al tratarse de fuel residual, rico en hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) con posibles efectos a medio y largo plazo, dada su persistencia y capacidad cancerígena y genotóxica, y dada la continuidad del vertido en el tiempo, parece indicado un seguimiento epidemiológico de, al menos, la población más directamente expuesta: residentes en zonas contaminadas, especialmente mujeres embarazadas, marineros y personas que hayan podido desarrollar actividades continuadas con exposición al fuel.

Asimismo, y dada la capacidad de los tóxicos presentes en el fuel, HAPs, metales pesados y tiofenos, para incorporarse a la cadena alimentaria, por su alta persistencia en el medio marino y su capacidad de bioacumulación, se hará necesario un especial control de los alimentos de origen marino que garantice su salubridad durante un plazo amplio de tiempo que puede ser en este caso de varios años.

En este mismo sentido *soluciones* del estilo de permitir de forma precipitada la pesca y el marisqueo, buscando, quizá, supuestas salidas económicas a la grave situación creada para muchas familias, lejos de ser una solución real pueden hipotecar para muchos años el futuro de las mismas por aumentar la desconfianza de los consumidores ante estas medidas precipitadas, además de representar un riesgo para la salud de la población consumidora.

Será necesario impulsar soluciones económicas reales y de fondo para la población afectada y su mantenimiento por el tiempo que sea necesario, así como adoptar las medidas oportunas para que en el futuro no vuelvan a darse catástrofes similares.

Para que así sea, y como profesionales sanitarios preocupados por el mantenimiento de la salud de la población y de un medio ambiente sano, además de expresar nuestro reconocimiento a tantos voluntarios y voluntarias que se han volcado desde el primer día en la lucha por paliar los efectos de la marea negra, vemos necesario hacer nuestro planteamiento de los colectivos ecologistas que vienen haciendo ver desde hace tiempo la necesidad de un cambio de rumbo en el modelo energético seguido y decimos con Greenpeace:

“Ahora el reto es forzar los cambios en la legislación internacional, y especialmente en la Unión Europea, sobre transporte marítimo. Un cambio que consideramos imprescindible es el del régimen de responsabilidad por los daños producidos por las mareas negras. Es necesario que se garantice la responsabilidad plena e ilimitada a través de toda la cadena de custodia, incluyendo a los dueños, gestores y operadores de los barcos y a los fletadores y dueños de la mercancía.

Pero detrás de todo esto hay un problema: la dependencia de nuestra sociedad de los combustibles fósiles o de la energía nuclear. El petróleo no es sólo causante de terribles mareas negras, también es el principal responsable del cambio climático. Por todo ello es urgente un cambio radical de las políticas energéticas que nos están llevando al caos ecológico.

Es evidente que necesitamos un cambio de modelo energético, antes de que el modelo energético nos haga naufragar definitivamente.”

Si en lugar de seguir esta orientación se mantiene la misma línea de desarrollo insostenible seguida hasta ahora, crecimiento en el consumo de energía y, por tanto, de productos petrolíferos con sus problemas de transporte y de emisiones, la afectación medioambiental y sus efectos sobre la salud, la contaminación atmosférica, la contaminación de los mares y catástrofes como la de *Prestige*, que sin duda se repetirán, nos llevarán a corto plazo a un callejón sin salida.

Si por otra parte, finalmente, se llevan a cabo los planes de EE. UU. de una nueva guerra por petróleo en Irak, con el enorme coste, en primer lugar, en sufrimiento y vidas humanas que conllevaría, sin duda se generará un nuevo desastre ambiental sin precedentes. Ya en la guerra de 1991 se vertieron al mar en el Golfo Pérsico 816.000 toneladas de petróleo. Ojalá "NUNCA MÁS".

19 de enero de 2003

Bibliografía

Alain Baert. CAP Rennes. “Commentaires concernant les risques liés au ramassage du pétrole du Prestige”. Novembre 2002.

Alex Aguilar. Profesor de la Universidad de Barcelona. Parc Científic de Barcelona.

Cedre. www.le-cedre.fr

Cellule Inter régionale d'Epidémiologie Ouest, Institut de Veille sanitaire. “Etude épidémiologique des troubles de santé survenus à court terme chez les personnes ayant participé au nettoyage des sites pollués par le fioul de l'Erika”. Juin 2000.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Gabinete de Comunicación. Rueda de prensa el 13 de Diciembre de 2002.

Diario Médico. www.diariomedico.com

Ecologistas en acción. www.ecologistasenaccion.org

Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP). www.fadsp.org

Greenpeace. www.greenpeace.org

Institut de Veille Sanitaire, Département Santé Environnement. “Impact sanitaire des opérations de nettoyage consécutives à la pollution engendrée par le naufrage de L'Erika. Evaluation et Prevention”. Avril 2000.

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER). Naufrage Prestige. Etat des lieux. Environnement littoral. Nantes. www.ifremer.fr

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS). www.ineris.fr

La Voz de Galicia.

Lilia Albert. “Curso básico de toxicología ambiental”. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS).

Manifiesto de expertos en Geología Marina, Oceanografía y Ecología Marina de la Universidad de Vigo.

Ministère de la Santé. France. www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/pollution/erika/conseils.htm

Caminos de esperanza en el nuevo milenio (II)

Pérez Esquivel A

Premio Nobel de la Paz en 1980. Memorial Juan XXIII de la Paz en 1976. Premio Ciudadano del Mundo en 1996.

Premio Pacem in Terris en 1999.

Sociólogo, antropólogo, arquitecto, escultor y pintor. Profesor de la Cátedra Libre 'Educación para la Paz y los Derechos Humanos' en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.

Presidente del Servicio Paz y Justicia en América Latina.

[Paths of hope of the new millennium]

Resumen

Hemos finalizado el siglo XX y comenzado el XXI con fuertes contrastes y tensiones. Por un lado, se han logrado grandes avances en los campos de la investigación científica y tecnológica, y, por otro lado, continúan abiertas las heridas provocadas por las guerras y múltiples conflictos armados en diversas regiones del mundo. Hoy hay grandes posibilidades de vida y desarrollo para los pueblos; están ahí todas las condiciones, pero, cuando hacemos un análisis de la situación, nos encontramos que en nuestras sociedades han aumentado la exclusión social, la pobreza, y la pobreza en la riqueza.

Palabras clave: Derechos humanos. Desigualdades. Pobreza. Participación. Comunicación.

Abstract

We have finished the XXth century and started the XXIst in the middle of strong contrasts and tensions. On one hand, big advances have been made in scientific and technological investigation, and, on the other hand, the wounds caused by wars and diverse armed conflicts in different regions of the world are still opened. There are great possibilities of life and development for the nations of the world today; the conditions are all there, but when we analyze the situation, we find that in all our societies the social exclusion, poverty and poverty in richness have increased.

Key words: Human rights. Inequalities. Poverty. Participation. Communication.

La humanidad, en su caminar entre luces y sombras, va tejiendo nuevas estructuras de relaciones entre los pueblos.

El siglo XX ha marcado decididamente a todos, el mundo ha cambiado en su dinámica de vida.

En el umbral del Tercer Milenio debemos construir nuevas instancias que permitan alcanzar la paz, no como la ausencia del conflicto, sino como generación de nuevas relaciones de convivencia y tolerancia de unos con otros.

Benito Juárez decía que: “la Paz comienza por el respeto ajeno”. Debemos preguntarnos donde están esos principios fundamentales, en nuestras vidas personales, en nuestros hogares, en las sociedades a las que pertenecemos, en nuestro país y en el mundo.

Basta tener presente los acontecimientos que han sacudido en este siglo a la humanidad para comprender las sociedades que estamos construyendo. Miremos a nuestro alrededor, la discriminación contra los inmigrantes, pensando que los inmigrantes les quitan los puestos de trabajo a los nacionales, esto ocurre aquí, en España, como en muchos otros países. Es necesario modificar conductas y saber comprender que es el sistema que nos imponen el que excluye a los seres humanos y no los inmigrantes.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, todos los países miembros de las Naciones Unidas la han suscrito y muchos países la han ratificado, a ésta se suman en el tiempo, Pactos, Protocolos, Convenciones que, a través de más de 50 años, han tratado de fortalecer los instrumentos de prevención y seguridad de las personas y los pueblos.

Sin embargo, la realidad nos señala que, después de más de 50 años, se han producido más de 300 conflictos armados y guerras en diversas regiones del mundo, dictaduras militares, invasiones y conflictos de baja intensidad.

La UNESCO, en su constitución, señala que la “Paz nace en la mente de los hombres, y es en la mente de los hombres, donde deben constituirse los baluartes de la Paz”.

En el año 1997, nos reunimos veinte Premios Nobel de la Paz para analizar la situación internacional. Y vimos la grave situación de los niños en el mundo, y por eso hemos lanzado un Manifiesto por los niños en el mundo víctimas de la violencia, tanto cotidiana como estructural, afectados por el hambre, la exclusión social y la falta de recursos para una vida digna. Y hemos solicitado a la Asamblea General de las Naciones Unidas que impulse

acciones para generar conciencias hacia la Cultura de Paz y No-violencia, y que el año 2000 lo declarase el Año Internacional de la Cultura de Paz, y del 2001 al 2010 la Década de la Cultura de Paz y No Violencia.

Sin embargo, sabemos que los países miembros de las Naciones Unidas tienen buenas intenciones en las propuestas, pero muchos están lejos de cumplirlas.

Si echamos una rápida mirada hoy a la humanidad, la vemos con preocupación, yo digo que están los horizontes incendiados. Percibimos horizontes incendiados, basta señalar algunos de estos: Chechenia, Kosovo, los Grandes Lagos Africanos, Rwanda, Burundi, el Zaire, la grave situación en países de América Latina, como Colombia, las masacres de niños de la calle, en Brasil, y las matanzas de campesinos, o la Guerra del Golfo Pérsico. Masacres que los grandes medios de comunicación no publican, son genocidios silenciosos. Recuerdo algo que viví cuando estuve en Hiroshima y hablé con los sobrevivientes y fuimos a visitar el museo de Hiroshima. Lo que me impresionó profundamente es que, cuando cae la bomba, la gente se desintegra. Y en una roca, en una piedra, quedó grabada la sombra, la imagen, de una persona. El año pasado, en el mes de marzo, viajé desde Amman, Jordania, a Bagdad, Irak, un viaje que demandó, por el bloqueo, dos mil kilómetros de carretera en el desierto, entre ida y vuelta; fui con una misión integrada por otro Premio Nobel de la Paz, Mairead Corrigan Maguire, y organizaciones de los Estados Unidos y Europa, allí pudimos comprobar el manejo de los grandes medios de información y las mentiras y ocultamiento de la verdad; allí volví a vivir la imagen de Hiroshima. Recordarán que la CNN, durante la guerra del Golfo, hablaba de la alta tecnología, que era una '*guerra limpia*', no había muertos, hablaba de la precisión de tiro, y en un momento dijo que unas bombas habían entrado por los tubos de ventilación de un búnker militar y lo destruyó; estuve ahí, y hablé con los sobrevivientes; ahí mataron 600 niños con sus madres; y ví lo mismo que en Hiroshima, la imagen de dos mujeres, una con un bebé en brazos, que se habían desintegrado.

Entonces ¿qué pasa con el ser humano, con las ambiciones de poder? ¿Es posible la paz? ¿Qué está pasando hoy? ¿Es posible construir otros espacios cuando uno se encuentra con el horror? El horror que provoca el ser humano por el poder. ¡Qué palabrita!, ¿eh?, el poder, dominación, donde el más fuerte oprime al más débil. Eso lo podemos ver desde las escrituras bíblicas de Caín y Abel hasta el día de hoy.

U'Thant, quien fuera secretario general de las Naciones Unidas, decía que la Humanidad está frente al desafío de optar entre la coexistencia y la no-existencia. Es decir, tiene la capacidad de decidir el rumbo de la vida en el planeta, no sólo desde el punto de vista político y militar, sino también desde el medio ambiente. Hay un daño enorme que se le está haciendo a la Madre Tierra, a la que nosotros llamamos Pacha Mama, que es nuestro hogar.

La UNESCO está impulsando programas y actividades educativas a fin de generar nuevas instancias que permitan fortalecer la Cultura de Paz en la mente y corazones de hombres y mujeres; comprometer a los gobiernos a impulsar nuevas relaciones internacionales más justas, fortalecer el derecho de autodeterminación de los pueblos y la lucha contra el hambre, esa '*bomba silenciosa*' que mata tantos o más seres humanos que una guerra; desterrar la exclusión social y promover nuevas alternativas sociales más solidarias y fraternas.

No puedo dejar de señalar a un gran impulsor para promover las acciones por la Paz y quien fuera hasta hace muy poco tiempo el Director General de la UNESCO, Don Federico Mayor Zaragoza, quien puso mucho esfuerzo en la educación a fin de generar conciencias solidarias entre las personas y los pueblos.

Los desafíos son múltiples; debemos estar atentos a esos mecanismos que nos imponen, como la globalización, que, si bien tiene algunos aportes positivos de acercamiento e intercomunicación entre las personas y los pueblos, a la vez es una amenaza creciente y totalitaria, al pretender imponer el '*Pensamiento Único*' que lleva a la pérdida de las identidades culturales y a la dependencia de los centros de poder, sometiendo a los pueblos a aceptar políticas impuestas. Fukujama habló del fin de las ideologías, el fin de la historia. No es verdad; porque mientras existan pueblos siempre vamos a escribir la historia, siempre vamos a tener utopías, siempre vamos a generar ideologías. Cuando se habla del fin de la historia, ¿cuál es el fin de la historia? Sería el fin de la Humanidad.

José Saramago habla de que "nos quieren imponer el pensamiento cero", es decir, no pensar, no actuar, someternos a los grandes intereses de las políticas de mercado y de pensamiento. Esta globalización, este racionalismo de mercado, de sociedades consumistas, está disecando el pensamiento y los sentimientos. Se privilegia el mercado sobre la vida de los pueblos, que está llevando a la concentración de los recursos en pocas manos y la pobreza, marginalidad y exclusión social en las grandes mayorías de los pueblos, agudizando la dependencia, como la Deuda Externa, una nueva forma de dominación, que genera un alto costo humano y la exclusión social. No se mata solo con armas. Hace unos años, durante la lucha contra la dictadura argentina, lanzamos la campaña "No Matarás, ni con hambre, ni con balas". Creo que este desafío está vigente hoy.

Yo prefiero hablar de '*integración*' más que de globalización. En estos procesos de globalización mundial, con este pensamiento cero, pensamiento único que se nos impone, creo que es necesario encontrar los caminos de construcción hacia el '*Pensamiento Propio*', tenemos que trabajar potenciando el pensamiento, la creatividad, beber en el propio pozo, como bien lo define Gustavo Gutiérrez, un gran amigo, un gran teólogo, el padre de la teología de la liberación, que escribió una obra fundamental que se llama "*Beber en el propio pozo*". Es desde ahí donde

podemos proyectarnos hacia los demás, es desde ahí donde tenemos una identidad. No podemos permitir que nos maten la identidad, porque entonces desaparecemos como pueblo. Los pueblos poseen la riqueza de sus mayores, de sus culturas y espiritualidad, lo cual les da identidad forjada en la memoria y el caminar en la búsqueda de la *Tierra sin Males*.

La Década de la Cultura de Paz y No-violencia es un gran desafío en el campo de la educación. Para mí, como educador siempre lo fue. ¿Para qué educamos, cuál es el fin de la educación? ¿Es sacar buenos profesionales, ingenieros, médicos, abogados? Puede ser, pero con mente de esclavos para un sistema. Y yo creo que el objetivo central de la educación es generar conciencia de hombres y mujeres para la libertad, con conciencia crítica. Y siempre es un gran desafío en el campo de la educación, una Cultura de Paz.

Como ya dijimos, en la escuela y en los medios televisivos, los niños viven el problema de la violencia. Pero estamos como paralizados frente a esta situación. ¿Qué pasa con la juventud?, ¿qué pasa con los niños?, ¿cuál es la responsabilidad nuestra?, ¿cuál la de los medios de comunicación?, ¿por qué los padres no se rebelan?, o es que los pueblos seguimos siendo espectadores y no nos asumimos como protagonistas de nuestra vida y constructores de nuestra propia historia. Cuando los pueblos son espectadores y no se asumen como protagonistas, son dominados y son sometidos. La historia nuestra habla por sí misma, no es necesario explicar más sobre esto. Vuelvo a insistir, que hoy nosotros sembramos lo que vamos a recoger. Y cuando nosotros decimos por qué es importante una cultura de paz, cuando hablamos de la No Violencia, muchos dicen que es pasividad. Y no es así. Es una dinámica de vida, de construcción permanente, de lucha, de resistencia, con conciencia crítica y dignidad de la persona humana.

Es lo que hicieron Luther King y Gandhi. En América Latina son las luchas por los derechos humanos, la resistencia contra las dictaduras. Recuerdo lo que decían los estudiantes de mayo del 68 en París: "... seamos realistas, pidamos lo imposible". Y yo creo que eso imposible, si tenemos la voluntad de revertirlo, puede ser posible. Son los desafíos que tenemos.

Y todo esto, todo este caminar se va tejiendo tal vez no en los grandes medios de comunicación sino de mirada en mirada, de mano a mano, de boca a boca. Yo creo que en este cambio de siglo nos encontramos en el gran desafío de las sociedades que vamos a construir, cuya paz depende de nosotros, a través de la verdad, de la justicia, del derecho. El trabajo por la paz es una acción cotidiana, transformación permanente nuestra y de nuestra sociedad.

Es necesario romper la espiral de violencia que genera las guerras y conflictos y posterga las necesidades de los pueblos.

La No-violencia es la capacidad de las personas y los pueblos para romper la espiral de violencia y generar nuevas relaciones humanas y asumir los desafíos, hacia la construcción de nuevas sociedades. No es sólo un método de lucha, es una concepción de vida, es poner en práctica valores que hacen a la búsqueda de la Verdad y la Justicia, y al fortalecimiento de la identidad cultural y espiritual de los pueblos. Es la capacidad de resistencia y no cooperación frente a las injusticias, es la incesante búsqueda de la libertad, de la vigencia de los derechos humanos. Un mal no se resuelve con otro mal, lo que tendremos es la suma de dos males y no la solución del problema. Es poner en práctica el diálogo y establecer nuevas bases de relaciones del Poder. En la cultura de la violencia el Poder es dominador, el más fuerte impone al más débil sus criterios, ideas, ideologías. El Poder en la No-violencia es servicio, en relaciones compartidas y socializadas, en la diversidad en la unidad.

Debemos comprender que la Paz no es la ausencia de los conflictos, sino una dinámica permanente de vida en las relaciones humanas, cómo, a pesar de las diferencias, sabemos respetarnos unos a otros, y poner en vigencia, no solo teórica sino en la vida cotidiana, los derechos humanos y la construcción democrática, que nace como fruto de la justicia que se basa en el derecho y la igualdad para todos.

Entonces, ¿cómo construimos? Es importante la construcción que tenemos que realizar desde nuestras sociedades.

En América Latina hay problemas no resueltos. En Uruguay, Argentina, Chile... se sigue discutiendo sobre la búsqueda de la verdad y la justicia. Muchos dicen que tenemos que olvidar y mirar el futuro. Pero si no miramos el pasado y no miramos el presente, vuelvo a insistir, no podemos construir el futuro. Tuvimos la etapa de las dictaduras y hoy estamos en otra etapa, pero es una etapa difícil para el continente.

Ésta es una responsabilidad muy grande, porque de esto va a depender el mundo que le dejamos a nuestros hijos y a los hijos de nuestros hijos. Yo quisiera dejarles a mis hijos un mundo de libertad, por lo menos de caminos hacia la libertad, no hacia la esclavitud, donde puedan ser hombre y mujeres libres, con conciencia crítica, que puedan amar, que puedan sentir y palpar la vida. En América Latina, sobre la impunidad es imposible construir un proceso democrático. O nos quedamos en una fachada de democracia o construimos los espacios de libertad. La democracia significa derechos e igualdad para todos, y no para algunos. Significa lo que podemos construir entre todos, significa los valores de la solidaridad.

Todo esto es necesario reflexionarlo. Pero hay otro punto que sería muy importante profundizar. Me refiero al famoso operativo Cóndor. Este operativo fue una globalización del terror en el cono sur, porque fue un intercambio de prisioneros, de complicidad en atentados en distintos países. Y yo creo que de una vez por todas tenemos que encarar este problema de América Latina, si queremos construir los espacios de libertad, si queremos construir la paz. La paz no se regala, la paz se conquista a través de la lucha permanente de los pueblos. Es una dinámica de vida, de relaciones humanas, de convivencia. Por eso es importante analizar la situación de lo que ha pasado en el continente con el Operativo Cóndor.

El punto clave es trabajar sobre las Fuerzas Armadas. Pareciera que las Fuerzas Armadas están totalmente separadas del pueblo, y sí lo están. Las Fuerzas Armadas con toda esta concepción ideológica de la Doctrina de la Seguridad Nacional terminaron siendo tropas de ocupación de sus propios pueblos, y masacraron a los mismos. Y yo creo que con los militares hay que reflexionar. Es muy difícil, porque se han cerrado en el corporativismo y en sus propios esquemas, para justificar todo lo que hicieron. Pero la sociedad tiene que obligar a las Fuerzas Armadas a rever las hipótesis de conflicto, por ejemplo. Es la única forma de que las Fuerzas Armadas se sienten a la misma mesa del pueblo y compartan el pan y la libertad. Está el tema de la soberanía. Para las Fuerzas Armadas, en toda la concepción de la doctrina de la seguridad nacional la soberanía era territorial. No contaba el pueblo. Y no puede haber soberanía sin pueblo. ¿De qué soberanía se está hablando, cuando hoy el patrimonio de nuestros pueblos se entrega a las manos de las grandes corporaciones extranjeras en las privatizaciones, donde tenemos una dominación de la deuda externa que somete a los pueblos y no hay recursos para la salud, educación y trabajo? ¿De qué soberanía estamos hablando si cada día la perdemos?

No somos dueños del patrimonio de nuestros pueblos. Entonces lo que tenemos que empezar a pensar es qué sociedades tenemos y qué sociedades queremos, qué espacios de libertad podemos construir. Hablamos de la paz, hablamos del entendimiento. Esto no es una abstracción. Podemos decir palabras bonitas sobre la paz. Pero la paz es concreta, muy visible y muy exigente. Tiene que comenzar en cada uno de nosotros, en nuestros hogares, en la relación que tenemos con nuestra familia, con nuestros amigos, con nuestros alumnos, saber escucharnos, saber comprendernos. Nos podemos equivocar, pero tenemos que tener la honestidad de corregir los caminos equivocados. Es curioso que los gobernantes nunca dicen públicamente que se equivocaron en algo, parecen infalibles, son como dioses, nunca reconocen un error. Y tenemos que tener esa honestidad, se necesita mucho coraje para reconocer cuando algo no funciona.

Podemos suponer que a partir de mañana no existe más la deuda externa. Todos vamos a bailar, cantar, llorar, reír. Pero ¿qué pasa al día siguiente? Si no existe un nuevo orden económico internacional, ni no se revierten las condiciones de vida de los pueblos, si no generamos políticas para el desarrollo, al poco tiempo tenemos el mismo sistema de dominación. Entonces estos son los desafíos, y yo creo que las universidades son los ámbitos apropiados para generar esa conciencia crítica, pero también es el ámbito apropiado, y lo hacen muy bien, en las favelas. Doña María nos dio una cátedra y nos dijo cómo teníamos que caminar en la vida. Porque doña María ve los rostros de los niños, de los ancianos, de los jóvenes. Y nosotros nunca tenemos que perder de vista los rostros, esos rostros que nos cuestionan y nos interpelan y reclaman un lugar en la vida, y un lugar en la vida con dignidad. Esos son los caminos de la paz. Esos son los caminos de la construcción.

Tenemos que beber en nuestro propio pozo, (es lo que decía antes del *pensamiento propio*), en nuestras culturas, en nuestra capacidad de resistencia, en nuestra capacidad de vida. Muchas veces estamos mirando afuera, estamos en una alienación cultural. Tratando de mirar en nuestro propio pozo podemos llegar a descubrir muchas cosas, a descubrir el sentido de vida, lo que es la paz, y lo que nosotros podemos hacer para abrir las puertas de la esperanza en este tercer milenio, para que no haya niños que mueran de hambre.

Un periodista me preguntaba, porque sabe que estuve en Cuba hace poco: “¿en Cuba se violan los derechos humanos, ¿qué pasa en Cuba, en Cuba hay pobres?”. Como si Cuba fuera la referente de lo bueno y lo malo. Me llamaron mucho la atención en Cuba varias cosas. Primero, no hay niños abandonados en las calles, todos tienen educación y tienen salud con muchos menos recursos que nuestros pueblos. Tiene muchos problemas que resolver en lo interno, como el pluralismo político, los medios de comunicación. También me asombró una cosa. Estuve en un ex-cuartel de la marina. A los militares los trasladaron a otro lado, y ahí se formó la Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas. Estuve con 3.500 alumnos latinoamericanos pobres que no pueden, en sus países, pagar sus estudios, cursando con becas, totalmente gratis, en Cuba la escuela de medicina. Y para mí fue un interrogante muy grande. ¿Cómo un pueblo que no tiene nada puede brindar tanto, cómo un pueblo que soporta hace 40 años un bloqueo de una potencia como Estados Unidos, puede becar tantos estudiantes de América Latina y darles educación? Cuando hablamos de la democracia ¿de qué estamos hablando? ¿Qué significa todo esto?

Estos son los desafíos, los interrogantes son muchos para la construcción de nuestras sociedades. Todo esto que dije tiene que ver con la paz, tiene que ver con el entendimiento, con la construcción de la vida.

Hay Seminarios Permanentes de Educación en Derechos Humanos en red entre universidades, colectivos, que pueden hacer aportes concretos. Hoy tenemos que tener conciencia crítica y la capacidad de poder discutir los temas con toda honestidad y con toda apertura. Yo tengo mucha esperanza en esta red. Tenemos muchas reuniones en muchas partes del mundo y creo que todos pertenecemos a esta familia humana. Voy a insistir en lo que decía U'Thant, hoy está en manos de nosotros la coexistencia o la no existencia. Apostemos a la existencia, a la convivencia y al respeto de las personas y los pueblos. Esos son los caminos de la Paz.

Es necesario abrir las puertas de la Esperanza en el Tercer Milenio. Lo que hoy tengamos el coraje de sembrar es lo que recogeremos y esto depende de cada uno de nosotros y del compartir con los demás.



Adolfo Pérez Esquivel. *Paño cuaresmal*. 1992.

La lucha contra el hambre: Estrategias de afrontamiento ante las crisis alimenticias empleadas en Navarra en los últimos siglos

Sola C^a, Maceiras L^b

^aDepartamento de Geografía e Historia, Universidad Pública de Navarra, ^bÁrea de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Vigo.

[The fight against hunger: Coping strategies used in Navarre in recent centuries in the face of food crises]

El objetivo de esta comunicación es presentar las estrategias de afrontamiento contra el hambre que los poderes públicos fueron utilizando en Navarra durante los últimos siglos.

El hambre ha sido una constante histórica, como constantes han sido las crisis de subsistencias que han jalonado nuestro pasado histórico. Sin embargo, no podemos culpar a las malas cosechas como las únicas causantes del hambre y, así, junto a los problemas derivados de la oferta alimentaria, hay que reseñar otros como la capacidad adquisitiva de los consumidores o el protagonismo de los poderes públicos a la hora de encarar las crisis alimenticias. En este sentido, hay que decir que en Navarra el hambre se convirtió históricamente en un problema político, que devengó en la conformación de un tipo de economía política caracterizada por el intervencionismo público en el mercado de los abastos especialmente del trigo y del pan, para proteger, en última instancia, los intereses del consumidor.

El control del comercio de cereales, la fundación de vínculos* o pósitos* de grano o la fijación de tasas a los artículos de primera necesidad fueron algunas de las estrategias adoptadas para asegurar en todo momento la certidumbre alimenticia a la población y corregir, en consecuencia, cualquier desequilibrio entre la oferta y la demanda alimenticias.

* Pósito: Instituto de carácter municipal destinado a mantener acopio de granos, principalmente de trigo, y prestarlos en condiciones módicas a los labradores y vecinos durante los meses de menos abundancia.

* Vínculo: En Navarra los pósitos o graneros de trigo reciben el nombre de vínculos. El primer vínculo navarro se funda en Pamplona en 1527. Es de propiedad municipal, y su fin primordial es garantizar el abasto de trigo y pan de la ciudad. Uno de los requisitos esenciales recogidos en el acta fundacional va a ser que los fondos del establecimiento quedasen VINCULADOS a la consecución de los fines para los que estaba llamado, quedando prohibida toda desviación de caudales para logros ajenos al abasto de la ciudad. De esa vinculación de fondos, nacería el nombre del establecimiento, que ya, desde entonces, sería conocido como Vínculo de Pamplona. A fines del siglo XVI, Navarra contaría con una importante red de vínculos de trigo. Las principales ciudades del entonces Reino de Navarra, así como buena parte de sus pueblos, contarían en su haber, siempre fundados por los ayuntamientos, con estos pósitos de trigo. Así, estos graneros formaron parte de la política paternalista de los ayuntamientos, con el beneplácito de instituciones superiores como el Consejo Real Navarro o las Cortes de Navarra, con el fin de proteger los intereses del consumidor urbano frente a las frecuentes y temibles crisis de subsistencias. En el fondo, esta estrategia intervencionista de abasto resultó ser un mecanismo eficaz para preservar la tranquilidad pública y salvaguardar finalmente el orden. Una crisis de hambre derivaba por lo general en protestas y en motines. De ahí la necesidad de comprar la tranquilidad pública.

[Resumen de la comunicación presentada en el VII Congreso Galaico-Luso-Cubano de Salud Pública, IV Jornadas de la FAASP]

Clube Eurosaúde SPT Salud Para Todos

Piñeiro C^a, Dopico OA^b, Tenreiro F^c, Sordo JA^c

^aMédico, Máster en Salud Pública, ^bMédico, Máster en Medio Ambiente, ^cLicenciado en INEF, Experto en Actividad Física y Salud

[Euro Health SPT Club. Health For All]

Una experiencia comunitaria

Quienes somos

Somos un grupo de personas independientes, constituidas en una asociación de Promoción de la Salud, sin ánimo de lucro, inspirada en las conclusiones de la Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud, celebrada en Ottawa en noviembre de 1986, y organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En ella se recomienda que la comunidad, organizada a través de asociaciones civiles, tome parte activa en el proceso de la Salud.

Que hacemos

1. Promocionar la participación social y comunitaria de la población en la problemática de la salud.
2. Detectar y analizar todas aquellas situaciones que menoscaban el derecho a la protección de la salud de las personas, para hacerlas públicas y demandar una política favorable a la salud y a la defensa de la salud y la equidad en todos los sectores.
3. Informar y asesorar a todos aquellos colectivos y asociaciones que contribuyan a la promoción de la salud.
4. Establecer una coordinación con asociaciones de similares características.
5. Promover la sensibilización y la formación de la población en promoción de la salud.
6. Crear un foro social, en Galicia, que contribuya al desarrollo de estrategias para actuar sobre los determinantes de la salud.

Proyecto “PROMOSAÚDE 2000” Promoción de la Salud y Acción Comunitaria

El proyecto consta de una serie de actuaciones destinadas a la Promoción de la Salud de la población general, sensibilizándola hacia la participación social y comunitaria en el proceso de salud.

Objetivos

Sensibilizar a la población general sobre los problemas del entorno y los estilos de vida activos a través de programas específicos de actuación de tipo comunitario.

Contribuir a la difusión de los programas específicos de promoción de la salud a nivel internacional y nacional, favoreciendo la formación en salud y el intercambio cultural con otras comunidades.

Crear grupos de trabajo comunitarios con objeto de analizar los factores determinantes de la salud en los grupos étnicos de la población a nivel local.

Celebrar foros anuales de intercambio con el objeto de facilitar la participación de la población (Feria de Promoción de la Salud).

Provocar los cambios institucionales que requiere la colaboración intersectorial para la consecución de un entorno saludable, así como para la reorientación de los servicios de salud.

Personas destinatarias

Población general: actuación a nivel de municipios de la comarca de Ferrol (200.000 habitantes).

Población escolar: programas de actuación a nivel de colegios de la comarca de Ferrol (5.000 escolares).

Organización

La Asociación “Clube Eurosaúde” se encuentra estructurada en tres grandes áreas de intervención:

- Área de Promoción de la Salud.
- Área de Medioambiente y Salud.
- Área de Actividad Física y Salud.

Dirección de contacto:

Clube Eurosaúde SPT

C/ Manuel de Cal, 15, entresuelo

15403 Ferrol (A Coruña)

Teléfono: 981357095

Correo electrónico: eurosalud@batch pc.es

[Resumen de la comunicación presentada en el VII Congreso Galaico-Luso-Cubano de Salud Pública, IV Jornadas de la FAASP]



Actividad física y 3ª edad. Mejoras autopercibidas en un programa de autointervención

Tenreiro F^a, Sordo JA^a, Piñeiro C^b, Dopico OA^c, Pérez A^d

^aLicenciado en INEF, Experto en Actividad Física y Salud, ^bMédico, Máster en Salud Pública, ^cMédico, Máster en Medio Ambiente, ^dEstudiante de INEF

[Physical activity and the elderly. Self-perceived improvements in a self-intervention program]

Introducción

Con el incremento progresivo de la esperanza de vida y las mejoras en los cuidados de salud, en pocos años el número de personas mayores que residirán en España rondará el 20%. Este dato supone que se generarán nuevas demandas, en relación con el ocio y el tiempo libre, por parte de un colectivo que, además de vivir cada vez más años, ve como se anticipa en varios años su integración en un nuevo colectivo social, el de los prejubilados, en una época en la que la mayoría de ellos se encuentran perfectamente capacitados para realizar numerosas actividades tanto de carácter laboral como en sus ratos de asueto.

El presente trabajo de investigación forma parte de un proyecto interdisciplinar de promoción de la salud que tiene como objetivo principal la mejora integral de cada individuo, interviniendo desde diferentes ámbitos, entre los cuales se incluye la actividad física.

Establecemos diferentes variables objeto de estudio, entre las que se encuentran la evolución en la condición física de los participantes y la calidad de vida percibida por cada individuo, para lo cual se establecen determinados instrumentos de análisis. Se plantea, además, conocer cuáles son las mejoras autopercibidas en la vida real, si es que tienen lugar.

Objetivos

- Mejorar la salud física y mental de un colectivo de ancianos a través de un programa de actividad física.
- Demostrar que la realización periódica de ejercicio físico en personas mayores mejora su calidad de vida.

Material y métodos

Sujetos

La población está formada por hombres (32%) y mujeres (68%) mayores de 65 años y pertenecientes al Centro de Salud de Serantes (Ferrol) que agrupa la zona rural de Serantes, A Graña, A Cabana, y Brión. Toda la población está siendo atendida por el mismo médico de cabecera. Los sujetos fueron captados para este programa a través del consejo de práctica de ejercicio físico del médico de cabecera. Toda la población posee como mínimo una patología, abundando los sujetos con pluripatologías.

Los criterios que se han tenido en cuenta para la inclusión de los sujetos en la población han sido los siguientes:

- Personas mayores de 65 años.
- No presentar deterioro cognitivo.
- Mantener un nivel total de independencia en las actividades de la vida diaria (AVD).
- No exista contraindicación absoluta contra la práctica de actividad física adaptada a sus capacidades.

Programa

La planificación del programa de actividad física que se ha llevado a cabo consta de seis fases de aplicación para un total de 20 semanas.

El número de sesiones semanales es de cuatro, que tienen lugar los lunes, martes, jueves y viernes. La duración de cada sesión es de una hora. La distribución de las sesiones semanales se lleva a de la forma anteriormente expuesta con el objetivo de intercalar los días de trabajo con los de descanso, lo cual va a permitir una recuperación adecuada (sin que por ello se pierdan las mejoras conseguidas) en relación con la intensidad requerida en las sesiones.

Tras la finalización del estudio, con una duración de cuatro meses, la aplicación del programa se prolonga hasta los nueve meses.

Medios audiovisuales necesarios

Cañón de vídeo con ordenador, proyector de diapositivas, retroproyector de transparencias.

Resultados

Actualmente se está llevando a cabo el tratamiento estadístico de los datos de valoración de la condición física y mental. En relación con las mejoras autopercebidas por los participantes, al preguntarles: ¿ha percibido algún tipo de variación desde que forma parte del programa de actividad física?, los resultados han sido los siguientes:

Los participantes aprecian mejoras en un total de 15 ítems diferentes, siendo la media en el número de mejoras apreciadas de 3,94 por cada participante:

1. Agilidad – coordinación: 33 sujetos
2. Movilidad – flexibilidad: 20 sujetos
3. Estabilidad – equilibrio: 11 sujetos
4. Fatiga – resistencia: 25 sujetos
5. Fuerza: 12 sujetos
6. Mejoras circulatorias: 12 sujetos
7. Sueño: 14 sujetos
8. Pérdida peso: 4 sujetos
9. Volumen corporal: 2 sujetos
10. Dolor: 24 sujetos
11. Mareos: 6 sujetos
12. Tensión arterial: 4 sujetos
13. Depresión: 5 sujetos
14. Estado de ánimo: 12 sujetos
15. Regulación glucosa: 2 sujetos

Conclusiones

Es de destacar el hecho de que algunos aspectos en los cuáles aprecian mejora, tienen un carácter más subjetivo, como puede ser la depresión o el estado de ánimo, y otros más objetivos, como puede ser la movilidad, el equilibrio, la regulación de la tensión, el sueño, etc. Si bien se ha realizado una medición estandarizada de diversos parámetros físicos y psicológicos, en último caso es la propia percepción de mejora del individuo la que redundará en una mayor sensación de calidad de vida y autonomía para el desempeño de tareas de la vida diaria.

[Resumen de la comunicación presentada en el VII Congreso Galaico-Luso-Cubano de Salud Pública, IV Jornadas de la FAASP]

El ritmo en las escuelas unitarias de un Colegio Público Rural Agrupado de Galicia

Segovia A^a, García T^a, Maceiras L^b

^aColegio Público Rural Agrupado de Teo, Consellería de Educación, Xunta de Galicia, ^bÁrea de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Vigo

[The rhythm in the unitary schools of a Rural Public Grouped School in Galicia]

Resumen

Para llevar a la práctica la Educación para la Salud en la Escuela y, dentro de ella, el tema *Salud y desarrollo físico*, realizamos esta experiencia que fortifica áreas poco trabajadas en las escuelas unitarias, aprovechando el refuerzo del profesorado y la ilusión de llevar a cabo proyectos innovadores, que aportan la unión de las escuelas unitarias en un Colegio Público Rural Agrupado (CPRA).

Palabras clave: Ritmo. Educación para la salud. Colegio Público Rural Agrupado. Galicia.

Abstract

To put Health Education into practice in schools, and within it, the topic of Health and physical development, we carried out this experience that strengthens areas that are not well worked on in single-teacher schools, taking advantage of the reinforcement of the teaching staff and the enthusiasm to carry out innovative projects, which contribute to the union of single-teacher schools in a Rural Public Grouped School (*Colegio Público Rural Agrupado*, CPRA).

Key words: Rhythm. Health Education. Rural Grouped Public School. Galicia.

Introducción

Durante el curso 1988-1989 llevamos a cabo esta experiencia de Educación para la Salud en la Escuela, que se puede enmarcar dentro del tema *Salud y desarrollo físico*, para fortalecer las áreas menos trabajadas en las escuelas unitarias: psicomotricidad, ritmo, educación física, deporte, expresión corporal, danza...

Decidimos investigar la influencia de la educación psicomotriz en los procesos de enseñanza-aprendizaje; más concretamente: el ritmo como motivación y como factor decisivo coadyuvante en el desarrollo integral de los niños y niñas. Es decir, se pretendió observar y constatar la influencia que puede tener en el alumnado el refuerzo permanente psicomotor a través del ritmo.

Objetivos

1. Llevar a cabo un estudio serio sobre esta nueva experiencia educativa basándonos en la hipótesis de su efectividad.
2. Investigar la influencia del ritmo como vivencia personal y social, como motivación para el aprendizaje y como agente directo de otros aprendizajes escolares y educativos: adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes en las diferentes áreas de currículo.
3. Realizar ejercicios que favorecen el desarrollo físico.
4. Mejorar en todos los alumnos del CPRA de Teo (A Coruña) el oído musical.
5. Lograr que el alumnado aprenda a manejar instrumentos.

Contenidos

Según Turner (1976), los efectos positivos del ejercicio muscular se pueden resumir así:

1. ayuda a la circulación de la sangre,
2. aumento de los glóbulos rojos y de la hemoglobina,

3. mayor eliminación de los productos de desecho del organismo,
4. limpieza de la piel,
5. fortalecimiento del sistema muscular,
6. ayuda a la digestión,
7. estímulo para la salud mental,
8. disminución de la congestión interna,
9. fortalecimiento y aumento de la capacidad pulmonar,
10. tonificación del corazón,
11. mejora de los mecanismos reguladores del corazón,
12. mejora de la coordinación neuromuscular,
13. fomento del descanso y del sueño,
14. reducción del peligro de padecer enfermedades coronarias.

Así, vemos que el ejercicio físico consolida la salud de los niños y las niñas y aumenta la resistencia corporal, y también incrementa habilidades físicas básicas. La educación física es primordial para un buen desarrollo corporal. Para que sea total y armónico, hay que procurar que las '*clases*' estén dirigidas por personas competentes, que no descuiden ningún aspecto esencial. Por ejemplo, es muy frecuente desatender la evolución de las extremidades superiores.

Es preciso que la educación física, en el marco escolar, sea adecuada a la edad del alumnado. En los niños pequeños (4-7 años) la educación física puede consistir en juegos al aire libre, ejercicios de psicomotricidad, danzas, ritmo, expresión corporal, ejercicios en los que haya que seguir un circuito: correr, caminar, saltar obstáculos, saltos de altura, de longitud... Y sin olvidar que un aspecto que debe ofrecer la actividad deportiva es el lúdico, el juego debe ser la primera motivación.

También hay que dar la importancia que se merece a la relación positiva adulto-niño, con la finalidad de motivarlo para que crezca. Los espacios relacionales de actividades físicas son un buen marco para acrecentar esta relación positiva.

Metodología y actividades

La temporalización de las actividades fue continuada a lo largo del curso.

Los miembros del equipo desempeñamos nuestra labor en las distintas escuelas, de la manera que, previamente, habíamos distribuido. Llevamos a cabo el estudio en dos tipos de aulas/espacios al aire libre:

- a) aquellas en donde se reforzaba el ritmo por parte del tutor y una persona del equipo;
- b) otras en las que el ritmo sólo era reforzado por una persona del equipo.

Las sesiones semanales de psicomotricidad-ritmo-danza se efectuaron de la siguiente forma:

- Ambientación-motivación de la danza o ritmo a practicar.
- Explicación teórica de los diferentes movimientos.
- Práctica repetida del profesorado.
- Audición interiorizada de los ritmos.
- Práctica del alumnado: 1º: globalizada, 2º: segmentada, 3º: globalizada.

En la programación general seguimos un esquema de progresión rítmico-métrica:

1. Choques rítmicos sobre una superficie (con o sin vocablos).
2. Reproducción de motivos rítmicos simples (en el propio cuerpo).
3. Invención de motivos rítmicos.
4. Estructuras rítmicas determinadas: práctica corporal.
5. El ritmo de las canciones.
6. Polirritmia individual y colectiva, incrementando la disociación corporal.
7. Polirritmia con instrumentos de percusión.
8. Juegos rítmicos.
9. Danzas.

Además de las actividades psicomotrices generales, la experiencia se centró en estas específicas:

- Movimientos básicos rítmicos: andar, saltar, correr.
- Interiorización del ritmo: audición, canciones con mímica.
- Dictados rítmicos con el cuerpo y/o con instrumentos.
- Expresión corporal libre con fondo musical rítmico.

- Ejercicio de ritmo y medida.
- Danzas.

Recursos

Humanos

Equipo de trabajo: dos profesores de apoyo itinerantes, una profesora-tutora de una de las escuelas y una médica especialista en Salud Pública para asesorar específicamente en los temas Crecimiento-Desarrollo y Actividad-Descanso (no hay que olvidar que el tema de '*Salud, Crecimiento y Desarrollo*' va íntimamente unido a los de '*Actividad y Descanso*' y '*Alimentación y Nutrición*').

Materiales

- ✓ Megafonía.
- ✓ Radiocasetes y tocadiscos.
- ✓ Casetes y discos.
- ✓ Instrumentos musicales infantiles: crócalos, triángulos. panderos, panderetas, maracas, cascabeles, cajas chinas, llaves...
- ✓ Aros y cintas.
- ✓ Bibliografía sobre el tema.
- ✓ Carpetas y fichas.

Evaluación y resultados

El vídeo que realizamos: '*El Ritmo en las Escuelas Unitarias*', refleja parcialmente los resultados obtenidos en esta experiencia educativa innovadora en las escuelas rurales de Galicia.

En mitad de la ejecución del proyecto nos dimos cuenta de las dificultades que había para medir adecuadamente la consecución del objetivo "Investigar la influencia del ritmo en las demás áreas curriculares". El primer problema nos surgió ya al formular la hipótesis "La introducción del ritmo en alumnado de Educación Infantil y Primaria influye favorablemente en la adquisición de las técnicas instrumentales (lectura, escritura y cálculo)". ¿Hasta qué punto esto es cierto?... ¿de qué manera objetiva se puede comprobar?... De hecho, si comparamos el nivel que tenían los alumnos y alumnas antes de nuestra intervención y el nivel alcanzado después de ella, se observaron mejorías en todos los casos, pero no necesariamente debidas a nuestra actuación en la educación musical, puesto que los niños y niñas, a lo largo de ese tiempo, maduraron, y la enseñanza específica de la lecto-escritura y las matemáticas fue dando su fruto. Entonces, ¿qué tanto por ciento de mejoría, en estos otros campos, es debida a nuestro esfuerzo y al aprendizaje del ritmo? Existen demasiados factores en el proceso de enseñanza-aprendizaje como para poder aislar uno sólo y observar cómo influye directamente en los resultados educativos.

No obstante, pudimos observar algunos efectos muy interesantes de nuestro trabajo:

- En lo que se refiere al ritmo concretamente: adquisición de oído musical, repetición correcta de ostinatos, acompañamiento con instrumentos, aprendizaje de canciones y danzas...
- En lo referente a la personalidad: lograr vencer la timidez, desinhibirse frente al grupo, participación de toda la clase en las actividades planificadas, socialización. Se nota que el clima de clase se distiende y las relaciones interpersonales son mejores.

Todo esto va a influir directamente en el desarrollo de la personalidad de los niños y las niñas, que se van autoafirmando, que mejora su concepto de sí mismos, su imagen personal, y así conseguimos alumnado más contento en la escuela e, por lo tanto, dispuesto a recibir y a aprender lo que la maestra o el maestro le ofrezca sobre cualquier otra disciplina.

Los miembros del equipo responsable junto con el profesorado-tutor de las escuelas, observamos y constatamos, al final del curso, la validez de esta experiencia educativa innovadora, facilitada, indudablemente, por la agrupación de las 19 escuelas unitarias en un Colegio Público Rural Agrupado, y que los textos y las imágenes del vídeo que hicimos (realizado por personas aficionadas) tratan de poner de manifiesto. Intencionadamente, la grabación se llevó a cabo sin previo aviso al profesorado-tutor ni al alumnado.

Teniendo en cuenta la influencia positiva del ritmo en el desarrollo físico y psicológico de los niños y las niñas, y en su socialización, lo consideramos un cimiento muy importante en la construcción de la persona como una

realidad biopsicosocial, y de su salud como “el estado de bienestar físico, mental y social que permita funcionar al sujeto en el medio en el que vive inmerso”.

Bibliografía

Agosti-Gherban C, Rapp-Hess C. *El niño, el mundo sonoro y la música*. Alcoy: Marfil; 1988.

Antó JM. L'avaluació de l'educació en Educació Sanitaria. *Gas Sanit (Barc)* 1985; 6: 25-6.

Carchenilla M. *Música. Primaria. 1*. Madrid: SM, 1992. [Con cinta de magnetófono].

Carchenilla M, Moreno A. *Música. Primaria. 2*. Madrid: SM, 1992. [Con cinta de magnetófono].

Decreto 44/1985, do 14 de febreiro, polo que se aproba o Regulamento de Sanidade Escolar. *Diario Oficial de Galicia*, número 62, (29 de marzo de 1985).

Elliot J. *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata, 1993.

Font R. *El ritmo en la Educación Preescolar*. Madrid: Paulinas, 1991.

Hernández MD. *La alegría de aprender música en el cole*. Madrid: Popular, 1986.

Laban R. *Danza educativa moderna*. Barcelona: Paidós, 1993.

Lei 5/1983, do 30 de xuño, de Sanidade Escolar. *Diario Oficial de Galicia*, número 87, (18 de xullo de 1983).

López C, Rico M. *Cantares*. Barcelona: Casals, 1983.

Maceiras L, Segovia A. Educación para la salud realizada en las escuelas unitarias de Galicia con alumnado de infantil y primaria. En: Colomer C et al., editores. *Invertir para la salud en un mundo globalizado. Estilos de vida y educación para la salud*. Zaragoza: Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001. 72.

Maceiras L, Segovia A. Obstáculos para llevar a cabo la Educación para la Salud en la Escuela en las escuelas unitarias rurales de Galicia. En: Colomer C et al., editores. *Invertir para la salud en un mundo globalizado. Estilos de vida y educación para la salud*. Zaragoza: Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria; 2001. 73.

Maceiras ML, Segovia A, García T, Barros JM, Sampedro P, Bernal MC, Gestal JJ. A saúde e a educación psicomotriz nas escolas unitarias dun CPRA (Colexio Público Rural Agrupado). *Adaxe, Revista de Estudos e Experiencias Educativas* 1995; 11: 77-85.

Organización Mundial de la Salud (OMS). Educación sanitaria de niños y jóvenes. *Rev Sanid Hig Publica* 1979; 53: 219-233.

Robinson J. *El niño y la danza*. Barcelona: Mirador, 1992.

Rochon A. *Educación para la salud. Guía práctica para realizar un proyecto*. Barcelona: Masson, 1991.

Schinca M. *Psicomotricidad, ritmo y expresión corporal. (Ejercicios prácticos)*. Madrid: Escuela Española, 1980.

Segovia A. O ritmo nas escolas unitarias. *Saudiña, Revista de Educación para a Saúde na Escola* 1994; 1: 7-8.

Turner LF, Lilliman S. *Elementary physical education: More than just games*. Palo Alto (California): Peek; 1976.

Vayer P. *El diálogo corporal*. Barcelona: Científica-Médica; 1977.

Carta europea sobre el Medio Ambiente y la Salud

Traducido del original en inglés por la Redacción del *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*

[European Charter on the Environment and Health]

La I Conferencia Europea sobre el Medio Ambiente y la Salud tuvo lugar en Fráncfort del Meno, República Federal de Alemania, el 7 y el 8 de diciembre de 1989, con la participación de ministros y otros representantes de alto nivel de las administraciones sanitarias y organismos gubernamentales del medio ambiente de 29 países europeos y de la Comisión de las Comunidades Europeas. La Conferencia adoptó la Carta Europea sobre el Medio Ambiente y la Salud, que deriva directamente de la política y los objetivos europeos de salud para todos adoptados por los 32 Estados Miembros de la Región Europea de la OMS en 1984. La Carta parte de la filosofía básica de la Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo y representa un avance importante en el desarrollo de políticas de salud pública y del ambiente en un momento en que los cambios políticos están favoreciendo en gran medida la cooperación entre los Estados Miembros de toda Europa.

Este documento constituye un paso importante de los países europeos en la elaboración de una estrategia común para enfrentar los problemas ambientales. La contaminación y la degradación del ambiente en muchos casos son de ámbito geográfico regional o incluso mundial, y ello es razón más que suficiente para la cooperación y la adopción de posturas conjuntas entre distintos países, sobre todo cuando hay problemas ambientales compartidos, muchos de ellos muy graves, y características geográficas, económicas y culturales similares. América Latina reúne estas características y quizá iniciativas como esta Carta Europea pueden servir de ejemplo de lo que se puede conseguir y de cómo es posible llegar a formular principios comunes que sirvan para impulsar acciones concretas.

El preámbulo de la Carta Europea sobre el Medio Ambiente y la Salud comienza refiriéndose a varios documentos de la OMS y de las Naciones Unidas. Cita la dependencia de la salud humana de una amplia gama de factores ambientales y subraya la importancia vital de prevenir los riesgos sanitarios protegiendo el ambiente. Reconoce igualmente los logros positivos en la lucha contra la contaminación y por la recuperación de un ambiente sano y la necesidad de un desarrollo sostenible para mantener y mejorar la salud y el bienestar. También expresa preocupación por el uso dañino para el ambiente y peligroso para la salud de los recursos naturales y productos artificiales. Hace referencia al carácter internacional de muchos asuntos relativos al ambiente y la salud y, reconociendo que los países en desarrollo se enfrentan a problemas ambientales de envergadura, se expresa la necesidad de la cooperación mundial. El preámbulo menciona los instrumentos internacionales ya existentes, como los acuerdos para la protección de la capa de ozono, e indica que la Carta Europea sobre el Medio Ambiente y la Salud ha sido adoptada por los Ministros del Medio Ambiente y de Salud de los Estados Miembros y que la Comisión de las Comunidades Europeas, actuando en representación de la Comunidad Económica Europea, ha adoptado también la Carta como guía para las acciones futuras en las zonas que estén bajo la jurisdicción de la Comunidad.

A continuación se reproduce el resto de la Carta.

Derechos y responsabilidades

1. *Toda persona* tiene derecho a:

- un ambiente que conduzca a los máximos niveles posibles de salud y bienestar;
- ser informada y pedir información sobre las cuestiones ambientales y sobre los planes, decisiones y actividades que puedan afectar el ambiente o la salud;
- participar en el proceso de toma de decisiones.

2. Es responsabilidad de *toda persona* contribuir a la protección del ambiente en interés de su propia salud y de la salud de los demás.

3. En la medida que se trata de temas intersectoriales que afectan a múltiples disciplinas, *todos los sectores* de la sociedad son responsables de proteger el ambiente y la salud; sus deberes respectivos han de ser objeto de clarificación ulterior.

4. *Todas las autoridades y organismos oficiales* a los distintos niveles deben cooperar con otros sectores en su trabajo diario para resolver los problemas ambientales y de salud.

5. *Todos los gobiernos y autoridades públicas* son responsables tanto de proteger el ambiente y promover la salud de los seres humanos en su territorio jurisdiccional como de asegurar que las actividades bajo su jurisdicción o

control no causan daño a la salud de las personas en otros estados. Además, cada uno participa de la responsabilidad común en la defensa del ambiente mundial.

6. *Todas las entidades públicas o privadas* deben evaluar sus actividades y llevarlas a cabo de manera que se proteja la salud de las gentes de los efectos dañinos relacionados con el ambiente físico, químico, biológico, microbiológico y social. Todas las entidades han de responder por sus acciones.

7. A los *medios de comunicación* compete la función clave de impulsar la toma de conciencia y las actitudes positivas respecto a la protección de la salud y del ambiente. Los medios de comunicación tienen derecho a una información adecuada y exacta y deben ser alentados a transmitir esta información al público de manera eficaz.

8. Las *organizaciones no gubernamentales* también tienen una función importante en la difusión de la información al público y en la promoción de la conciencia y la responsabilidad popular.

Orientaciones políticas básicas

1. La salud y el bienestar requieren un ambiente limpio y armónico en el que se dé su debida importancia a los factores físicos, psicológicos, sociales y estéticos. El ambiente debe considerarse un recurso para mejorar las condiciones de vida e incrementar el bienestar.

2. El enfoque preferido ha de promover la idea básica de que “prevenir es mejor que curar”.

3. Debe protegerse la salud de todas las personas, especialmente las pertenecientes a grupos vulnerables y de alto riesgo. Debe concederse especial atención a los grupos de personas en situación desventajosa.

4. Las acciones relacionadas con los problemas ambientales y sanitarios deben basarse en la mejor información científica disponible.

5. Los procedimientos, tecnologías y métodos nuevos deben introducirse con prudencia y sólo después de haber valorado adecuadamente su posible repercusión sobre el ambiente y la salud. Debe demostrarse que estos procedimientos y tecnologías no son dañinos para la salud y para el ambiente.

6. La salud de las personas y de las comunidades debe ser prioritaria sobre las consideraciones económicas o comerciales.

7. Han de tenerse en cuenta todos los aspectos del desarrollo socioeconómico relativos a la repercusión del ambiente en la salud y el bienestar.

8. Todo el flujo de productos químicos, materias primas, sustancias, desechos y basuras debe manejarse de tal forma que se consiga un uso óptimo de los recursos naturales y se cause el mínimo de contaminación.

9. Los gobiernos, las autoridades y las entidades privadas deben intentar prevenir y reducir los efectos adversos generados por agentes potencialmente peligrosos y ambientes urbanos o rurales degradados.

10. Las normas ambientales requieren una revisión continua que tenga en cuenta los conocimientos nuevos sobre el ambiente y la salud y los efectos de desarrollo económico futuro. Cuando sea necesario habrán de armonizarse esas normas.

11. Debe aplicarse el principio de que una entidad pública o privada que cause o puede causar daños ambientales será responsable de dichos daños en el aspecto financiero (principio de que “el que contamina, paga”).

12. Los criterios y procedimientos para cuantificar, vigilar y valorar los daños ambientales y para la salud deben seguir desarrollándose y aplicándose.

13. El comercio y las políticas económicas y los programas de ayuda al desarrollo que afecten al ambiente y la salud en países extranjeros deben ser acordes con los principios anteriores. La exportación de riesgos ambientales y sanitarios debe ser evitada.

14. La ayuda al desarrollo debe promover un desarrollo sostenible y la preservación y mejora de la salud humana como uno de sus componentes integrales.

Elementos estratégicos

1. El ambiente debe ser utilizado como recurso positivo para la salud y el bienestar humano.

2. Para proteger la salud se requieren estrategias globales que incluyan, entre otros, los siguientes elementos:

a) Debe definirse claramente a todos los niveles la responsabilidad de las entidades públicas y privadas en la aplicación de medidas apropiadas.

b) Deben aplicarse medidas de control y los métodos que se consideren apropiados para reducir los riesgos para la salud y el bienestar debidos a factores ambientales. Las normativas fiscales, administrativas y económicas y la planificación del uso de la tierra tienen una función fundamental en la promoción de condiciones ambientales que fomenten la salud y el bienestar, y deben usarse con ese objetivo.

- c) En la medida que se amplíen los conocimientos deberán introducirse nuevos métodos de prevención tales como el uso de tecnologías más adecuadas y eficaces en función del costo; también, si es necesario, se establecerán prohibiciones.
 - d) Debe favorecerse el uso de tecnologías y productos de baja repercusión ambiental (“tecnologías blandas”) y el reciclaje y la reutilización de las basuras. Deberán introducirse los cambios necesarios en cuanto a materias primas, procesos de producción y técnicas de manejo de residuos.
 - e) En la gestión y operación deben seguirse las normas más estrictas para asegurar la aplicación de las tecnologías apropiadas y las mejores prácticas, así como el respeto a las regulaciones y normas de uso y la evitación de accidentes por fallos humanos.
 - f) Deben promulgarse regulaciones apropiadas; estas han de ser aplicables y de cumplimiento obligatorio.
 - g) Las normas deben establecerse basándose en la mejor información científica disponible. También puede ser necesario valorar el costo y el beneficio de la acción o de la omisión y su viabilidad, pero en cualquier caso los riesgos han de ser minimizados.
 - h) Deben desarrollarse estrategias globales que tengan en cuenta los riesgos para la salud humana y el medio ambiente generados por los productos químicos. Estas estrategias deben incluir, entre otras medidas, el establecimiento de procedimientos de registro para productos químicos nuevos y la investigación de los productos ya existentes.
 - i) Deben establecerse planes de contingencia para actuar en caso de accidentes graves de cualquier tipo, incluidos aquellos con repercusión en otros países.
 - j) Los sistemas de información deben ser reforzados para facilitar el seguimiento de la eficacia de las medidas tomadas, el análisis de tendencias, la definición de prioridades y la toma de decisiones.
 - k) La valoración del impacto ambiental debe subrayar sobre todo los aspectos de salud. Las personas y las comunidades directamente afectadas por la calidad de un ambiente específico deben ser consultadas y han de participar en la gestión de ese ambiente.
3. Debe buscarse que la medicina y otras disciplinas relevantes presten mayor atención a todos los aspectos de la salud ambiental. La toxicología ambiental y la epidemiología ambiental son instrumentos clave de la investigación en salud ambiental y deben fortalecerse y desarrollarse como disciplinas especiales en la Región.
4. Deben impulsarse y fortalecerse a nivel regional, nacional e internacional programas interdisciplinarios de investigación en epidemiología ambiental con objeto de clarificar los vínculos entre ambiente y salud.
5. El sector sanitario debe ser responsable de mantener la vigilancia epidemiológica, mediante la recogida de datos, compilación, análisis y valoración de riesgos de la repercusión sobre la salud de los factores ambientales, y también de informar sobre tendencias y prioridades a otros sectores de la sociedad y al público en general.
6. Deben impulsarse y fortalecerse los programas nacionales e internacionales de formación interdisciplinaria y la educación y la información sobre temas de salud destinados a entidades públicas y privadas.

Prioridades

1. Sin prejuzgar la importancia de los problemas específicos de los respectivos países, los gobiernos y demás autoridades públicas, la Comunidad Europea y otras organizaciones intergubernamentales deberán prestar a nivel local, regional, nacional e internacional la adecuada atención a los siguientes temas urgentes relativos al ambiente y la salud:
- *los trastornos ambientales de ámbito mundial*, como la destrucción de la capa de ozono y el cambio del clima;
 - *el desarrollo, la planificación y la renovación urbanas* dirigidas a proteger la salud y promover el bienestar;
 - *el abastecimiento seguro y adecuado de agua potable* basado en los criterios de la OMS (Guías para la calidad del agua potable) y en *la eliminación higiénica de desechos* en todas las comunidades urbanas o rurales;
 - *la calidad hídrica* en lo relativo a aguas superficiales, subterráneas, costeras y recreativas;
 - *la seguridad microbiológica y química de los alimentos*;
 - *la repercusión ambiental y los efectos sobre la salud de:*
 - *las distintas opciones energéticas*,
 - *el transporte*, especialmente el de carretera,
 - *las prácticas agrícolas*, incluidos el uso de fertilizantes y pesticidas y la eliminación de basuras;
 - *la calidad del aire*, en función de los criterios de la OMS (Air quality guidelines for Europe), especialmente en lo relativo a los óxidos de azufre y nitrógeno, los oxidantes fotoquímicos (“niebla de verano”) y los compuestos volátiles orgánicos;

- *la calidad del aire en recintos cerrados* (residenciales, recreativos o laborales), incluidos los efectos del radón, el tabaquismo pasivo y los productos químicos;
 - *los productos químicos persistentes y los que generan efectos crónicos*;
 - *las basuras y residuos peligrosos*, incluidos su gestión, transporte y eliminación;
 - *la biotecnología*, en particular los organismos modificados genéticamente;
 - *los planes de contingencia* para responder a accidentes y desastres;
 - *las tecnologías más limpias* como medidas preventivas.
2. En el tratamiento de todas estas prioridades ha de considerarse la importancia de *la planificación ambiental intersectorial y la gestión comunitaria* para generar salud y bienestar.
3. A la protección de la salud ha de añadirse la *promoción de la salud* que induzca la adopción de estilos de vida saludables en un ambiente limpio y equilibrado.
4. Ha de reconocerse que algunos problemas urgentes requieren *cooperación internacional* y esfuerzos conjuntos directos e inmediatos.

El camino para avanzar

1. *Los Estados Miembros de la Región Europea deben:*
- a) tomar todas las medidas necesarias para detener e invertir todas las tendencias negativas tan pronto como sea posible y mantener y fortalecer las mejoras relativas a la salud que se están produciendo. En particular, habrán de hacer todo lo posible para llevar a cabo la estrategia regional de salud para todos de la OMS en lo relacionado con el ambiente y la salud;
 - b) fortalecer la colaboración mutua y, cuando sea apropiado, con la Comunidad Europea y otras entidades intergubernamentales en los problemas comunes y de ámbito transfronterizo que supongan una amenaza para la salud;
 - c) asegurar que la Carta adoptada en esta reunión se difunde ampliamente en los idiomas de la Región Europea.
2. *Se invita a la Oficina Regional de la OMS para Europa a:*
- a) explorar métodos para reforzar los mecanismos internacionales de evaluación de riesgos potenciales para la salud asociados con el ambiente y desarrollar orientaciones para su prevención y tratamiento;
 - b) hacer un estudio crítico de los indicadores ya existentes de efectos del ambiente sobre la salud y, cuando sea necesario, desarrollar otros indicadores específicos y eficaces;
 - c) establecer un Comité Europeo de Asesoramiento sobre el Medio Ambiente y la Salud en consulta con los gobiernos de los países de la Región;
 - d) en colaboración con los gobiernos de los países europeos, estudiar el interés y la viabilidad de establecer un Centro Europeo para el Medio Ambiente y la Salud o disponer otras medidas institucionales adecuadas para fortalecer la colaboración en los aspectos sanitarios de la protección ambiental y, en especial, en los sistemas de información, mecanismos de intercambio de experiencias y estudios coordinados. En tales medidas sería deseable la colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa y otras organizaciones. Ha de tenerse en cuenta la agencia sobre el medio ambiente que se organizará en la Comunidad Europea.
3. *Los Estados Miembros de la Región Europea y la OMS deben* promover el respaldo a los principios de esta Carta e impulsar al máximo la consecución de sus objetivos.
4. *Los Ministros Europeos del Medio Ambiente y de la Salud deben* reunirse de nuevo en los próximos cinco años para evaluar el progreso nacional e internacional y ratificar los planes de acción específicos propuestos por la OMS y otras organizaciones internacionales para eliminar las amenazas ambientales más significativas para la salud tan rápidamente como sea posible.



Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño

Sociedad de las Naciones

[Declaration of Geneva on the Rights of the Child]

La Declaración sobre los Derechos del Niño es el primer texto histórico que reconoce la existencia de derechos específicos para los niños y niñas, además de la responsabilidad de las personas adultas sobre su bienestar. Sin embargo, este texto no tenía fuerza vinculante para los Estados.

La iniciativa partió de Eglantyne Jebb, conocida también como fundadora, junto con su hermana Dorothy Buxton, de la organización *Save the Children*, tras la I Guerra Mundial, en 1919. El 23 de febrero de 1923, la Alianza Internacional *Save the Children*, durante su IV Congreso General, emitió la primera *Declaración de los Derechos del Niño*, que luego fue ratificada por el V Congreso General el 28 de febrero de 1924. Eglantyne Jebb envió este texto a la Sociedad de las Naciones indicando que estaba “convencida de que se deben exigir ciertos derechos para la infancia y trabajar en pro de un reconocimiento general de estos derechos”.

La Declaración fue adoptada por la Sociedad de Naciones¹, predecesora de la Organización de Naciones Unidas, en 1924. Posteriormente, en 1959, Naciones Unidas aprobó la Declaración de los Derechos del Niño y, más tarde, en 1989, llegó la Convención sobre los Derechos del Niño.

Declaración sobre los Derechos del Niño

Contiene solamente cinco artículos:

1. El niño debe ser puesto en condiciones de desarrollarse normalmente desde el punto de vista material y espiritual.
2. El niño hambriento debe ser alimentado; el niño enfermo debe ser atendido; el niño deficiente debe ser ayudado; el niño desadaptado debe ser reeducado; el huérfano y abandonado deben ser recogidos y ayudados.
3. El niño debe ser el primero en recibir socorro en caso de catástrofe.
4. El niño debe ser puesto en condiciones de ganarse la vida y debe ser protegido de cualquier explotación.
5. El niño debe ser educado inculcándole el sentimiento del deber que tiene de poner sus mejores cualidades al servicio del prójimo.



¹ La Sociedad de las Naciones (SDN), Sociedad de Naciones (SDN) o Liga de las Naciones fue un organismo internacional creado por el Tratado de Versalles el 28 de junio de 1919. Se propuso establecer las bases para la paz y la reorganización de las relaciones internacionales una vez finalizada la Primera Guerra Mundial. Por un lado, consiguió varios éxitos; por otro, no logró resolver las graves crisis internacionales de las décadas de 1920 y 1930, pero es importante porque fue la primera organización de ese tipo de la historia y el antecedente de la ONU.

Carta Europea de Derechos de los Niños y las Niñas Hospitalizados

[European Charter for Hospitalized Children]

La Carta Europea de los Derechos de los Niños y Niñas Hospitalizados es un documento aprobado por el Parlamento Europeo el 13 de mayo de 1986, que establece normas y garantías fundamentales para proteger a los menores de edad ingresados en centros sanitarios

Proclama los siguientes derechos:

1. Derecho del niño a no ser hospitalizado sino en el caso de no poder recibir los cuidados necesarios, y en las mismas condiciones, en su casa o en un consultorio.
2. Derecho a estar acompañado de sus padres, o de la persona que los sustituya, el máximo tiempo posible durante su permanencia en el hospital, no como espectadores pasivos sino como elementos activos de la vida hospitalaria.
3. Derecho a ser informado –en función de su edad, de su desarrollo mental y de su estado afectivo – de los diagnósticos y de las prácticas terapéuticas a las que se le somete.
4. Derecho de sus padres, o de la persona que los sustituya, a recibir todas las informaciones relativas a la enfermedad y al bienestar del niño, siempre y cuando el derecho fundamental de éste al respeto de su intimidad no se vea afectado por ello.
5. Derecho a no ser sometido a experiencias farmacológicas o terapéuticas. Sólo los padres, debidamente advertidos de los riesgos y las ventajas de estos tratamientos, tendrán la posibilidad de conceder su autorización, así como de retirarla.
6. Derecho a no recibir tratamientos médicos inútiles y a no soportar sufrimientos físicos y morales que puedan evitarse.
7. Derecho a ser tratado con tacto, educación y comprensión y a que se respete su intimidad.
8. Derecho a recibir, durante su permanencia en el hospital, los cuidados prodigados por un personal cualificado, que conozca perfectamente las necesidades de cada grupo de edad, tanto en el plano físico como en el afectivo.
9. Derecho a ser hospitalizado junto a otros niños, evitando todo lo posible su hospitalización entre los adultos.
10. Derecho a disponer de locales amueblados y equipados de modo que respondan a sus necesidades en materia de cuidados, de educación y de juegos, así como a las normas oficiales de seguridad.
11. Derecho a proseguir su formación escolar durante su permanencia en el hospital, y a beneficiarse de las enseñanzas de los maestros y del material didáctico que las autoridades escolares pongan a su disposición.
12. Derecho a disponer, durante su permanencia en el hospital, de juguetes adecuados a su edad, libros y medios audiovisuales.
13. Derecho a poder recibir estudios en caso de hospitalización parcial (hospitalización diurna) o de convalecencia en su propio domicilio.
14. Derecho a la seguridad de recibir los cuidados que necesita –incluso en el caso de que fuese necesaria la intervención de la justicia– si los padres o la persona que los sustituye se los niegan por razones religiosas, de retraso cultural, de prejuicios u otros.

Esta propuesta de resolución del Parlamento Europeo ha sido transmitida al Consejo de Europa, al UNICEF (*United Nations International Children's Emergency Fund*) y a la OMS (Organización Mundial de la Salud).

7 de abril – Día Mundial de la Salud

Año 2003: 'Preparemos el futuro de la vida. Ambientes saludables para los niños'

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

[April 7 – World Health Day – Year 2003: 'Let's prepare the future of life. Healthy environments for children']

Este año, el Día Mundial de la Salud es de los niños

Cada 7 de abril, se festeja el Día Mundial de la Salud, una fecha especial que recuerda la importancia que tiene la salud para la felicidad y el desarrollo humanos. Con el lema "Preparemos el futuro de la vida, ambientes saludables para los niños", este año el día mundial mira especialmente hacia el futuro y enfoca hacia un problema urgente: la necesidad de crear ambientes libres de tóxicos, seguros y sanos para que los chiquitos puedan crecer plenamente.

Este interés por un mejor medio ambiente, que cobra fuerza en este siglo que comienza, también es ancestral. La Dra. Mirta Roses Periago, directora de la OPS, recordó que "hay un viejo refrán indígena, que se repite en varias culturas del continente, que dice: 'No hemos recibido el mundo como una herencia de nuestros mayores, sino que lo hemos tomado prestado de nuestros hijos'. Por eso, debemos custodiar la salud del ambiente para que las futuras generaciones puedan crecer y desarrollarse en plenitud".

Para trabajar en base a este principio, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) realizará del 7 al 14 de abril la *Semana de la Salud en las Américas*, que también se centrará en el tema del medio ambiente y los niños. Comenzará el 7 con el Día Mundial de la Salud y culminará el Día de las Américas, que justamente se celebra el 14. Las actividades que se están organizando se realizarán simultáneamente en la sede de la OPS, en Washington, D.C., y en las Representaciones de cada país. Habrá caminatas, encuentros de trabajo, material informativo de difusión masiva, videos, ferias infantiles, espacios para intercambio de ideas y la presencia de personajes clave en la lucha por mejorar el medio ambiente para las generaciones futuras.

"Todo niño tiene derecho a la salud y ningún niño debería enfrentarse a amenazas para la salud originadas en un ambiente con riesgos en el hogar, la escuela o la comunidad", dice la Dra. Roses en la introducción de un folleto informativo que se difundirá para el día mundial.

A propósito del día mundial, las cifras que revela la Organización Mundial de la Salud (OMS) son alarmantes. En el mundo, cada año mueren cinco millones de niños de entre 0 y 14 años por enfermedades relacionadas con el medio ambiente. En América Latina y el Caribe mueren anualmente más de 80.000 niños por la misma causa.

Según datos de la Asociación Estadounidense de Centros para el Tratamiento de Control de Intoxicaciones, el 61% de los casos de intoxicaciones en ese país que no son de origen ocupacional, ocurren en niños menores de 6 años. Y también el 16% de las muertes por plaguicidas. La paradoja es que muchos de estos casos podrían prevenirse si la misma mano del hombre no hubiera contaminado, de una forma u otra, el medio ambiente.

Y este panorama no sólo tiene un alto costo para la salud infantil sino también para la economía del país. Sólo en los Estados Unidos se calcula que el costo anual de determinadas enfermedades ambientales de la infancia alcanza a los 55.000 millones de dólares.

¿Por qué estos desequilibrios ambientales afectan más a los chicos? Los niños son más vulnerables a los químicos, contaminantes y degradaciones del medio ambiente porque tienen un sistema inmune todavía en formación. Además, un ambiente degradado –sin agua potable, alimentos cuidados, árboles, seguridad– es caldo de cultivo de insectos y gérmenes que transmiten enfermedades como el paludismo, el dengue y el cólera, entre otras. Y también pueden provocar trastornos en el desarrollo físico e intelectual del niño.

Así como el hombre los provoca, la mayoría de los problemas del medio ambiente que perjudican el sano desarrollo del niño son reversibles con la intervención del hombre. Hoy en día, el concepto de medio ambiente es integral. Se entiende por medio ambiente no sólo a los espacios abiertos, sino también al ambiente en el hogar y en los espacios cerrados. Por eso, se busca promover estrategias para que los niños crezcan en hogares saludables y libres de humo.

Los problemas del medio ambiente se pueden dividir en tres: los llamados riesgos básicos (agua no apta para el consumo, contaminación del aire en interiores, mala higiene de los alimentos); riesgos modernos (resultado del indebido uso de sustancias químicas, la inadecuada evacuación de desechos tóxicos, ruido ambiental) y riesgos de reciente aparición (producto del cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono, sustancias químicas).

Otro costado del problema indica que, en muchos países, los niños forman parte de la fuerza laboral. Al empezar a trabajar a edades muy tempranas, están expuestos a los mismos riesgos ambientales que los adultos en su lugar de trabajo. La diferencia es que los niños son más vulnerables a estos riesgos.

El mensaje que transmitirá la OPS, especialmente durante esa semana, es que se pueden salvar millones de vidas, y mejorar la calidad de vida de muchas personas más tomando las decisiones correctas en todos los niveles. Promoviendo ambientes saludables, saneando el agua, utilizando alimentos seguros y creando espacios seguros y libres de contaminación, para que el futuro de la vida, los niños, crezcan fuertes y se conviertan en adultos saludables.

La OPS fue establecida oficialmente en 1902 y es la organización de salud pública más antigua del mundo. Trabaja con los países de las Américas para mejorar la salud y elevar la calidad de vida de sus habitantes. Funciona como la Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud.

Introducción

El mundo del niño se centra en el hogar, la escuela y el vecindario, que deberían ser lugares saludables donde pudieran crecer a salvo de enfermedades. Pero estos lugares suelen ser insalubres y causar muchas muertes y una enorme carga de morbilidad en los niños de los países en desarrollo. Cada año, más de 5 millones de niños menores de 14 años mueren a causa de enfermedades relacionadas con el entorno en donde viven, aprenden y juegan. Los ambientes degradados son un caldo de cultivo de gérmenes, lombrices e insectos portadores de enfermedades. Muchas amenazas del ambiente son agravadas por la pobreza, conflictos, desastres naturales, ocasionados por el hombre y por la inequidad social. Los niños más afectados viven en los países en desarrollo, pero muchos niños de países desarrollados también están expuestos a estos riesgos. Los niños con enfermedades crónicas o discapacidades no pueden asistir regularmente a la escuela, y eso menoscaba su desarrollo social e intelectual.

Esta enorme carga de morbilidad para los niños entorpece a su vez el desarrollo social y económico. Los niños con enfermedades crónicas y discapacidades de larga duración no pueden llegar a ser adultos sanos y productivos. Las propias personas son el mayor recurso de los países y son indispensables para alcanzar un desarrollo sostenible. Pero el sufrimiento de los niños debido a los peligros del ambiente no es inevitable. Hay soluciones. La mayoría de las enfermedades y muertes relacionadas con el medio ambiente pueden prevenirse. Hay muchos instrumentos y estrategias para proteger a los niños de los peligros que acechan en el entorno.

La carga económica

La carga económica de las enfermedades relacionadas con el ambiente es enorme. La exposición a sustancias tóxicas posiblemente cueste a los países desarrollados más de US\$ 300.000 millones al año. La reducción de los riesgos del ambiente redundaría en beneficios financieros considerables. Según varios estudios, la Ciudad de México ahorraría hasta US\$ 2.000 millones al año si las autoridades redujeran las partículas suspendidas en el aire sólo en un 10%. En Estados Unidos, los niños ya están beneficiándose de las medidas tomadas hace un tiempo para eliminar el plomo de la gasolina, que disminuye su exposición a este metal. Se estima que, para la cohorte de niños de cada año, los beneficios económicos se sitúan entre US\$ 110.000 millones y US\$ 319.000 millones.

¿En qué consisten los riesgos ambientales para los niños?

Para muchos niños, el mundo personal se limita al hogar, la escuela, la calle, los lugares de juego, el vecindario. Pero en estos lugares también pueden estar expuestos a peligros ambientales, y este riesgo está aumentando. Entre los riesgos básicos se encuentran el agua insalubre, el saneamiento inadecuado, la contaminación del aire en interiores, la higiene insuficiente de los alimentos, viviendas deficientes y la eliminación inadecuada de desechos. Los riesgos '*modernos*' se deben al uso de productos químicos peligrosos sin las debidas precauciones, la eliminación incorrecta de desechos tóxicos y otros agentes peligrosos, el ruido y la contaminación. Algunos productos de uso doméstico también contienen sustancias químicas que pueden ser nocivas para los niños. Las posibles amenazas ambientales '*emergentes*' para la salud incluyen el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la contaminación por contaminantes orgánicos persistentes y sustancias químicas, y las enfermedades emergentes.

Los niños son especialmente vulnerables a los peligros del ambiente porque están creciendo y consumen más que los adultos en proporción a su peso, y sus sistemas inmunes todavía están en desarrollo. Los niños pasan el tiempo más cerca del suelo, donde se acumula la mayor parte del polvo y de las sustancias químicas. Su curiosidad natural y su falta de conocimientos agravan la situación. Los niños también pueden estar expuestos a peligros del ambiente antes de nacer; por ejemplo, como consecuencia de la adicción materna al tabaco, el alcohol y otras sustancias. La exposición a los riesgos del ambiente en las etapas tempranas del desarrollo puede llevar a daños irreversibles.

Un lugar saludable para cada niño

Los niños suelen estar expuestos a varios factores de riesgo al mismo tiempo. Con frecuencia viven en asentamientos plagados de riesgos y en condiciones de hacinamiento, en zonas rurales subatendidas o en barrios precarios en la periferia de las ciudades donde no tienen acceso a servicios básicos tales como agua y saneamiento, electricidad o atención de salud. Tienden a estar expuestos a la contaminación industrial y a la causada por los vehículos, así como a la contaminación del aire en interiores y a sustancias químicas peligrosas.

Los niños también tienden a sufrir traumatismos no intencionales (accidentes) e intoxicaciones relacionadas con productos de uso doméstico y de consumo peligroso. Tienen mayores probabilidades de estar desnutridos, lo cual aumenta su vulnerabilidad a las amenazas del entorno.

Muchos niños nacen en su casa, y allí pasan buena parte de su niñez. Sin embargo, su salud podría verse afectada adversamente desde el momento de la concepción por peligros presentes en el hogar, como la falta de agua, la contaminación del aire en interiores, la higiene inadecuada, alimentos y agua contaminados, y muchos otros.

Las escuelas presentan muchos de los mismos riesgos para la salud que el hogar. Además, millones de niños viven en la calle y son vulnerables a peligros como la violencia y traumatismos accidentales, y a riesgos del ambiente tales como infecciones que contraen al hurgar en vertederos de basura. Muchos niños trabajan desde una edad temprana, de modo que están expuestos a riesgos del ambiente en el trabajo, pero son más susceptibles a sus efectos y generalmente son menos conscientes de los riesgos y más indefensos para hacerles frente.

Creación de ambientes saludables para los niños. Cómo garantizar entornos saludables

La gama de riesgos del ambiente que enfrentan los niños, a menudo al mismo tiempo y en el mismo lugar, exige un enfoque concertado y coordinado. La lucha contra estos riesgos debe centrarse en los lugares donde viven los niños y contar con la participación de diversos ministerios de gobierno, entre ellos los dedicados a la salud, la vivienda, la energía, el agua y la planificación. La participación de la gente es fundamental: el trabajo mancomunado de padres, maestros, trabajadores sociales y de salud en una alianza verdaderamente multisectorial e integrada. El sector de la salud y otros sectores pueden trabajar para resolver problemas de salud más cerca de la fuente, comenzando con pequeños proyectos para llegar a los niños expuestos a amenazas del ambiente.

Se pueden utilizar métodos eficaces, en función del costo, y culturalmente apropiados para mejorar la calidad del entorno en la vivienda de los niños, las escuelas y el vecindario. Al mismo tiempo, la lucha contra los problemas de la niñez y el ambiente ofrece una buena oportunidad para educar e informar a una amplia gama de personas sobre formas de mejorar el entorno y proteger la salud de los niños.

Los países han puesto en marcha estrategias eficaces en pro de los ambientes saludables

Hay claros indicios de que las enfermedades relacionadas con el medio ambiente pueden controlarse incluso en los países más pobres del mundo. En todo el mundo, gobiernos y comunidades han puesto en marcha estrategias eficaces en diversos entornos. La Alianza en pro de los Ambientes Saludables para los Niños trabajará con estas estrategias, reforzándolas y aumentando su eficacia.

Por ejemplo, se pueden salvar millones de vidas con la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), que se centra en la prevención y el tratamiento de la neumonía, la diarrea, la malaria, la malnutrición, el sarampión y las infestaciones por lombrices. La AIEPI también promueve hábitos familiares importantes, como lavarse las manos y la eliminación adecuada de heces, e investigaciones sobre las mejores formas de reducir la contaminación del aire en interiores y su posible efecto en la salud de los niños. La AIEPI y la Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño fomentan la lactancia materna exclusiva, que es el método más eficaz para reducir la incidencia y la gravedad de la diarrea en la niñez. El Convenio Marco para la Lucha Antitabáquica aborda el tabaquismo pasivo, que puede perjudicar a los niños. El manejo integrado del embarazo y el parto reduce la mortalidad materna y de recién nacidos. La Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño promueve la lactancia materna exclusiva y prácticas de alimentación complementaria que pueden proteger al niño de las amenazas del ambiente.

El porqué de la alianza en pro de los ambientes saludables para los niños

Muchos países, organismos de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales han señalado la gran necesidad de formar una amplia alianza basada en las cualidades singulares y complementarias de sus distintos integrantes. La Alianza en pro de los Ambientes Saludables para los Niños prevé un movimiento que abarque varios sectores a fin de llevar a cabo programas y políticas eficaces. La difusión de información, pericia y esfuerzos aumentará la eficacia de las intervenciones, ampliará el alcance de los recursos limitados e impulsará a los gobiernos y a otros a actuar de forma conjunta, coherente y sinérgica. Ya existen muchas soluciones costoeficaces. Es indispensable partir del trabajo anterior y en curso y contar con un compromiso de alto nivel con un enfoque nuevo e innovador de la salud ambiental de los niños. Si actuamos conjuntamente para enfrentar múltiples riesgos, lograremos poner en práctica soluciones intersectoriales e integrales para los problemas de salud de los niños y los factores de riesgo ambiental de una forma más eficaz, integral y sinérgica. La orientación, la labor de promoción y la movilización de recursos a escala mundial son indispensables para que la alianza funcione eficazmente. Los movimientos nacionales también son fundamentales para crear y garantizar ambientes saludables y sin riesgos para los niños y promover hábitos de higiene.

EN EL VECINDARIO: Prioridades para la creación de lugares saludables para los niños

Es necesario dar prioridad a seis grupos de peligros para la salud ambiental: la seguridad del abastecimiento de agua en la vivienda, la falta de higiene y el saneamiento deficiente, la contaminación del aire, las enfermedades transmitidas por vectores, los peligros químicos y los traumatismos no intencionales (accidentes).

1.- La seguridad del abastecimiento de agua en la vivienda

El acceso confiable a agua salubre contribuye en gran medida a la salud, permitiendo y fomentando la higiene mediante el lavado de las manos, la higiene de los alimentos, el lavado de la ropa y la higiene general del hogar. El agua contaminada puede transmitir enfermedades, y la falta de agua puede obstaculizar los hábitos de higiene necesarios para proteger la salud. La enfermedad más importante transmitida por el agua es la diarrea, la segunda causa más importante de mortalidad en la niñez en el mundo, que ocasiona la muerte de 1,3 millones de niños al año.

2.- La higiene y el saneamiento

La eliminación adecuada de heces humanas, incluidas las heces de los niños, es indispensable para proteger la salud. Cuando no hay saneamiento básico se transmiten varias enfermedades importantes por medio de la contaminación fecal del hogar y el vecindario, como diarrea, esquistosomiasis, hepatitis A y E, disentería, cólera y fiebre tifoidea. La falta de saneamiento está asociada también a la infección por helmintos y tracoma. En todo el mundo, 2.400 millones de personas, en su mayoría de zonas periurbanas o rurales de países en desarrollo, no tienen acceso a ningún tipo de instalaciones de saneamiento mejoradas. Incluso si se dispone de buenas instalaciones de saneamiento, no siempre son suficientes para mejorar la salud de la gente. Hay que recomendar a niños y adultos que se laven las manos con jabón o ceniza antes de las comidas y después de defecar.

3.- La contaminación del aire

La contaminación del aire es una importante amenaza ambiental para la salud de los niños y un factor de riesgo de enfermedades respiratorias aguda y crónicas, así como de otras enfermedades. Cada año, alrededor de 2 millones de niños mueren de infecciones respiratorias agudas. Muchas son agravadas por peligros ambientales. La contaminación del aire en interiores es un factor importante asociado a las infecciones respiratorias agudas en los países en desarrollo. La contaminación del aire en exteriores, debido principalmente al tráfico y a procesos industriales, sigue siendo un problema grave en las ciudades de todo el mundo, especialmente en las megaciudades en constante crecimiento de los países en desarrollo. Se estima que la cuarta parte de la población mundial está expuesta a concentraciones nocivas de contaminantes del aire tales como partículas, dióxido de azufre y otras sustancias químicas.

4.- Los vectores de enfermedades

Las enfermedades transmitidas por vectores constituyen una grave amenaza para la salud de los niños. Algunas presentan una amenaza especial porque el sistema inmunitario de los niños no puede hacer frente al ataque del agente infeccioso o porque el comportamiento de los niños puede aumentar su vulnerabilidad a la enfermedad. Entre estas enfermedades se encuentran las siguientes:

- La malaria, transmitida por mosquitos, mata principalmente a niños.
- La filariasis linfática, infestación por gusanos parásitos, puede causar graves deformaciones en niños. Solo la malaria supera a esta enfermedad en magnitud.
- La esquistosomiasis, enfermedad transmitida por el agua y causada por gusanos que afecta a niños y adolescentes. La infestación crónica lleva al debilitamiento y a enfermedades degenerativas. Hay 200 millones de personas infestadas en el mundo.
- La leishmaniasis, enfermedad parasitaria transmitida por pequeños insectos, se manifiesta en forma de lesiones cutáneas o en daños a órganos internos que pueden llevar a la muerte.
- La fiebre del dengue, también afecta a niños pequeños en forma desproporcionada en los países con una gran carga de esta enfermedad. La forma más letal, la fiebre hemorrágica del dengue, mata a más de 10.000 niños al año en todo el mundo. Cuando se producen brotes, los hospitales de niños pueden llegar a paralizarse porque hay un gran aumento de hospitalizaciones.

5.- Los peligros químicos

En el hogar, la escuela, los lugares de juego y el vecindario, donde viven los niños, hay muchos peligros químicos. Los contaminantes químicos son liberados en el medio ambiente por industrias no reglamentadas o emitidos por vehículos o sitios donde se vierten desechos tóxicos. Cada año mueren alrededor de 50.000 niños de 0 a 14 años como consecuencia de intoxicaciones accidentales. Los plaguicidas mal usados, almacenados y desechados pueden perjudicar a los niños y su entorno. Los productos para la limpieza doméstica, el querosén, los solventes, los productos farmacéuticos y otros productos químicos son peligrosos si se guardan en recipientes inadecuados y al alcance de los niños. Los niños pequeños son "exploradores naturales": pueden ingerir productos químicos peligrosos y sufrir una intoxicación aguda que ponga en peligro su vida.

La exposición crónica a diversos contaminantes presentes en el entorno ocasiona daños al sistema nervioso e inmunitario y afecta a la función reproductiva y el desarrollo. Eso se debe a que la exposición se produce durante períodos de especial susceptibilidad del niño o adolescente en crecimiento. Por ejemplo, los niños son muy vulnerables a los efectos neurotóxicos del plomo en la pintura y en el aire, que puede reducir su coeficiente intelectual y causar problemas de aprendizaje. También son vulnerables a los efectos del mercurio liberado en el medio ambiente o presente en los alimentos como contaminante. En la mayoría de los casos, la exposición a productos químicos tóxicos y contaminantes es evitable. Se dispone de varios instrumentos y mecanismos para detectar peligros químicos, crear entornos más saludables y prevenir la exposición de los niños.

6.- Los traumatismos no intencionales (accidentes)

Los traumatismos no intencionales, como los ocasionados por accidentes de tráfico, las intoxicaciones, las caídas, las quemaduras y los ahogamientos, causaron la muerte de unos 685.000 niños menores de 15 años en 2001. Los traumatismos no intencionales de los niños son un problema mundial, pero en ciertas regiones del mundo los niños y adolescentes se ven afectados de forma desproporcionada.

Creación de ambientes saludables para los niños. Las soluciones

Hay muchas soluciones para estos problemas de salud ambiental, incluida toda una gama de intervenciones eficaces en los campos de la normativa, la educación, la concientización, el desarrollo tecnológico y los cambios del comportamiento. Estas intervenciones, que están al alcance de los encargados de las decisiones y las políticas, así como de las familias, los vecindarios, los educadores, los empleados públicos y muchas otras partes interesadas, pueden ser sumamente eficaces en función del costo.

1.- Ejemplos de medidas eficaces para proteger a los niños de los riesgos del agua:

- Mayor acceso a fuentes de agua mejoradas en zonas rurales y urbanas.
- Orientación de la educación sobre higiene a hábitos para los niños.
- Almacenamiento de agua salubre en la vivienda y tratamiento del agua en la vivienda si su calidad es dudosa, que reduce la contaminación del agua y redundando en beneficios comprobados para la salud.
- Abastecimiento confiable de agua salubre en las escuelas ya que tiene un efecto directo en la salud y es una intervención modelo que contribuye a la educación.
- Protección de todos los recursos hídricos para evitar su contaminación.
- Medidas dirigidas a zonas afectadas por la presencia de productos químicos peligrosos en el agua para beber tales como plomo, flúor y arsénico.

2.- Ejemplos de medidas eficaces para mejorar la higiene y el saneamiento:

- Cerciorarse de que los niños tengan acceso a instalaciones sanitarias sin riesgos y que sus heces sean eliminadas debidamente.
- Disponer de letrinas adecuadas y separadas para niños y niñas en la escuela y promover su uso.
- Manejo adecuado de desechos y traslado de los vertederos a sitios alejados de los asentamientos humanos ya que protege a los niños del riesgo de hurgar en la basura y otros peligros.
- Promover el lavado de las manos con jabón antes de las comidas y después de defecar reduce el riesgo de transmisión de enfermedades diarreicas.

3.- Ejemplos de medidas eficaces para proteger a los niños de la contaminación del aire:

- La buena ventilación, el uso de combustibles poco contaminantes y la mejora de las cocinas disminuyen la contaminación del aire en interiores y la aparición y exacerbación de infecciones respiratorias agudas.
- Proteger a los niños del tabaquismo y del humo de tabaco reduce el riesgo de trastornos respiratorios y otros efectos nocivos para la salud que se manifiestan más tarde.
- El uso de gasolina sin plomo reduce la exposición de los niños a este metal y previene trastornos del desarrollo.
- Una buena política de transporte y de salud reduce las enfermedades respiratorias y los traumatismos no intencionales en los niños de zonas urbanas.
- Los planes para proteger la calidad del aire disminuyen la exposición de los niños a la contaminación del aire en exteriores.

4.- Ejemplos de medidas eficaces para proteger a los niños de las enfermedades transmitidas por vectores:

- Como los niños suelen irse a dormir a la hora en que los mosquitos comienzan a estar activos, el uso de mosquiteros tratados con insecticidas y la instalación de alambre tejido en ventanas, puertas y aleros es un método muy eficaz para proteger a los niños de la malaria.
- El buen manejo general del medio ambiente, incluida la mejora del tratamiento del agua en las zonas de regadío y el desagüe o rellenado de lugares donde se acumula agua, ayuda a reducir los riesgos de transmisión.
- La educación sobre higiene y la designación de lugares seguros para nadar, así como otras medidas ecológicamente racionales y el tratamiento vermífugo periódico, ayudan a reducir los riesgos de transmisión de la esquistosomiasis y a controlar esta enfermedad.
- Cubrir los recipientes para el almacenamiento de agua y vaciar y secar periódicamente recipientes donde se acumula agua, como baldes, recipientes de alimentos desechados, bidones, floreros y neumáticos, a fin de eliminar posibles criaderos de mosquitos, ayuda a reducir los riesgos de transmisión del dengue.

5.- Ejemplos de medidas eficaces de protección contra peligros químicos:

- Mantener los productos de limpieza, combustibles, solventes, plaguicidas y otros productos químicos de uso doméstico y escolar envasados y guardados en un lugar seguro y claramente etiquetados.
- Promover el uso de envases con cierre de seguridad para productos farmacéuticos y químicos.
- Informar a los padres, maestros y personas que cuidan a los niños sobre los posibles peligros químicos presentes en los lugares donde los niños pasan el tiempo.
- Enseñar al personal de salud a reconocer, prevenir y manejar la exposición a sustancias tóxicas y a usar la historia pediátrica ambiental para investigar riesgos específicos a los cuales están expuestos los niños.
- Incorporar la enseñanza del uso correcto de productos químicos y la salud en los programas escolares.
- Crear y aplicar leyes para promover el uso y la eliminación correctos de productos químicos.
- Promover medidas para reducir y corregir la contaminación ambiental.
- Evitar la construcción de viviendas, escuelas y juegos cerca de zonas contaminadas e instalaciones peligrosas.
- Promover campañas de educación orientadas a la lucha contra las intoxicaciones.

6.- Ejemplos de medidas eficaces de protección contra traumatismos no intencionales (accidentes):

- Adoptar una política nacional de prevención de traumatismos y promover la asignación de mayores recursos para combatir este problema.
- Mejorar el cumplimiento de las leyes vigentes.
- Instituir la vigilancia sistemática de traumatismos no intencionales.
- Enseñar primeros auxilios.
- Coordinar los servicios de urgencia.
- En la vivienda, instalar protectores en las ventanas y barandillas en la cama.

- Usar casco para andar en motocicleta, escúter y bicicleta.
- Usar asientos de seguridad para niños y cinturón de seguridad en los automotores.
- Elevar o cerrar los lugares para cocinar.
- Enseñar a los niños a nadar y promover la supervisión de los niños cerca del agua.
- Usar telas resistentes al fuego.
- Usar tapas de seguridad para los recipientes de plaguicidas, medicamentos y querosén.
- En lo posible, organizar campañas de información pública sobre la prevención de traumatismos.

Mensaje de la Dra. Mirta Roses Periago, Directora de la Oficina Sanitaria Panamericana

Todo niño tiene derecho a la salud, y ningún niño debería enfrentarse a amenazas para la salud originadas en un ambiente con riesgos en el hogar, la escuela o la comunidad.

En los lugares donde los niños viven, aprenden y juegan, con demasiada frecuencia están expuestos a agua insalubre, enfermedades transmitidas por mosquitos y otros vectores, contaminación del aire en interiores, y accidentes que les ocasionan traumatismos.

Hay formas de prevenir las enfermedades y muertes por estas causas. A fin de que se conozcan mejor estas estrategias para combatir las amenazas ambientales para la salud del niño y ponerlas en práctica en todos los países, dedicamos este Día Mundial de la Salud y la Semana de la Salud en las Américas a los ambientes saludables para los niños.

Desde que se lanzó la iniciativa de Ambientes Saludables para los Niños el año pasado, comenzamos un movimiento de niños, padres, escuelas, comunidades y gobiernos a fin de que los niños lleven una vida más sana donde viven, aprenden y juegan.

Trabajemos mancomunadamente, partiendo de los programas actuales, tomemos medidas concretas según las necesidades locales y mejoremos la salud de los niños reduciendo su exposición a las amenazas para la salud presentes en el medio ambiente, como el agua sucia, la contaminación del aire en interiores, la exposición a plaguicidas o venenos, y los traumatismos y accidentes. Si trabajamos juntos, es mucho lo que podremos hacer para beneficiar a los niños de hoy y a las generaciones futuras.



Termograma en la Villa Termal de Lobios

Álvarez Clavero, R

*Servicio de Detección Remota (Teledetección), Centro de Apoyo Científico y Tecnológico a la Investigación (CACTI),
Universidad de Vigo*

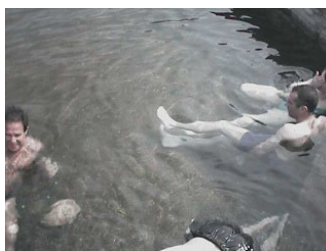
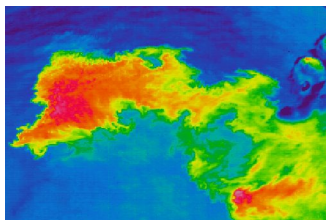
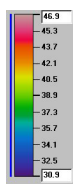
[Thermogram at the Lobios Thermal Village]

Termograma realizado el viernes, 9 de mayo de 2003, en Lobios (Ourense), en pleno corazón del Xurés, en las aguas termales del río Caldo, dentro del Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés, y muy próximo al Parque Nacional de Peneda-Gerês (en Portugal). A unos metros de donde los romanos construyeron *Aquis Originis*, y en donde podemos disfrutar aún de los restos romanos.

La temperatura del agua termal es de 77 °C, pero al mezclarse con el agua del río Caldo disminuye hasta los 46,9 °C (máximo de la banda de temperaturas del termograma).

Las aguas son del tipo bicarbonatadas sódicas y cloruradas.

Otras mediciones realizadas en diversos puntos del río Caldo arrojaron una media de 11,4 °C en las zonas no termales.



CULTURA Y SALUD

“Fue probablemente el mayor acto de amor colectivo en defensa de la naturaleza”.



Código Europeo contra el cáncer (IV)



3. Aumente el consumo diario de verduras y frutas frescas.
Coma a menudo cereales con un alto contenido en fibra.

