

## Niñez abandonada

El 30 de abril festejamos en México a los niños y niñas. Esto es buen pretexto para fiestas infantiles, globos y piñatas, pero también puede servirnos para reflexionar sobre la infancia, su situación actual y sus problemas específicos.

En 1990, las personas de entre 0 y 17 años de edad en nuestro país representaban el 45.7% de la población total. Esta cifra disminuyó a 39.7%—38.7 millones de personas— una década después, de acuerdo con el último censo, realizado en el año 2000, y los datos con los que cuenta el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). En ese lapso la población infantil creció anualmente a una tasa de 0.45% los niños y 0.39% las niñas.

En nuestra Constitución está estipulado que los niños tienen derecho a la salud, es decir, a recibir medicinas, ser atendidos por especialistas e ingresar a hospitales si lo necesitan, aun si no pueden pagar por estos servicios. La realidad es que sólo el 36.6% de la población menor de 18 años es derechohabiente en alguna institución de salud.

La educación es otro derecho fundamental de los niños, ya que de ésta depende, en buena medida, la calidad de su vida futura. La tasa de asistencia escolar infantil es de 81.8%, pero este porcentaje varía en las distintas etapas: el 94.2% de los niños de entre seis y 11 años

van a la escuela, pero sólo el 55.4% de los jóvenes de 15 a 17 años lo hacen. Casi la mitad de nuestro jóvenes abandonan la educación formal al llegar a los 15 años. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo, realizada en 2002, muchos jóvenes dejan la escuela porque empiezan a trabajar. De cada 10 jóvenes de entre 12 y 14 años que viven en México, uno realiza trabajo para el mercado (en promedio 29 horas semanales los hombres y 24 las mujeres) y tres, trabajo doméstico (22 horas por semana los hombres y 29 las



mujeres). Más alarmante aún es que, de la población infantil de 6 a 14 años que trabaja, casi el 65% no recibe paga por dedicarse a negocios familiares o a las labores del campo.

En México hay poco más de 22.6 millones de hogares y en 4.7 millones de ellos (más de la quinta parte del total) las mujeres son el único sostén económico. Y muchas de estas familias pertenecen a las más pobres del país. Desgraciadamente, después de revisar estas estadísticas, quedan pocos motivos para festejar.

## Hallazgo sobre los primeros americanos

Una investigación reciente parece demostrar que los primeros seres humanos que llegaron al Continente Americano lo hicieron antes de lo que se suponía y probablemente siguiendo varias rutas.

Desde mediados del siglo XX se consideró a la cultura Clovis como la más antigua de América y la madre de todas las otras culturas indígenas americanas. Este nombre proviene de la localidad de Clovis, Nuevo México, sitio donde se encontraron puntas de lanza de pedernal talladas por ambos lados y con un canal que recorre la mitad de la pieza, que servía para asegurar la punta a un palo. La antigüedad de las puntas de lanza (medida utilizando el esqueleto de mamut que se encontraba a su lado) se determinó en entre 12 800 y 13 300 años. Estos objetos son la evidencia más temprana de cultura en América. Se han encontrado varios yaci-

mientos de cultura Clovis en lo que hoy es Estados Unidos de Norteamérica, México y partes de Centro América.

De acuerdo con esta teoría, el pueblo perteneciente a la cultura Clovis cruzó de Siberia a Alaska a través del Estrecho de Bering durante la última glaciación. Y poco a poco, a lo largo de miles de años, se fue extendiendo al resto del continente hasta llegar al extremo sur.

Michael Waters, director del Centro para el Estudio de los Primeros Americanos, de la Universidad A&M en Texas y Thomas Stafford, de los Laboratorios de Investigación Stafford, en Colorado, tomaron muestras de restos catalogados como pertenecientes a la cultura Clovis de 25 sitios arqueológicos y volvieron a determinar su antigüedad. Debido a que las técnicas de fechamiento son hoy mucho mejores que las de hace 50

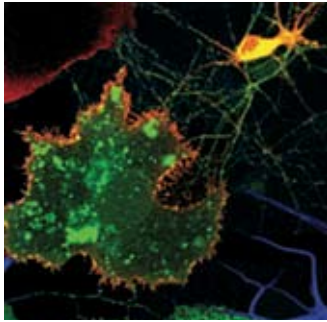
años, los investigadores pudieron establecer la edad de los yacimientos con menos incertidumbre.

Encontraron que los sitios arqueológicos de otras regiones de América, incluidos los del extremo sur del continente (y que claramente pertenecen a manifestaciones culturales diferentes a las de Clovis), son prácticamente de la misma antigüedad. Los investigadores aseguran que es poco probable que estos grupos pudieran (o quisieran) desplazarse miles de kilómetros en lapsos breves y concluyen que quizá América haya recibido migraciones de grupos humanos provenientes de distintos lugares, que llegaron por rutas diferentes y se asentaron en regiones apartadas unas de otras. De acuerdo con esto, el continente americano ha sido multicultural desde sus orígenes.

## Trastornos neurológicos: un problema de salud mundial

Los trastornos neurológicos afectan a cerca de 1000 millones de personas en todo el mundo, según el informe que la Organización Mundial de la Salud (OMS), dio a conocer recientemente. Esto equivale a casi uno de cada seis habitantes del planeta.

Son trastornos neurológicos los que afectan al sistema nervioso central y periférico, como la epilepsia, el mal de Alzheimer y otras demencias, la migraña, la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson y los trastornos ocasionados por desnutrición o por traumatismos. En esta



categoría no se incluyen las llamadas enfermedades psiquiátricas, es decir, las que se manifiestan como trastornos del pensamiento, las emociones o el comportamiento.

En el informe se afirma, por ejemplo, que más de 50 millones de personas padecen epilepsia, 326 millones migraña y 62 millones

distintas enfermedades cerebro-vasculares. Estos padecimientos son causa de muerte de aproximadamente 6.8 millones de personas al año. Algunos trastornos no causan la muerte, pero sí son inhabilitantes, porque pueden producir parálisis, pérdida de memoria, problemas con el habla y otros deterioros cognitivos.

Peor aún, debido a que muchos trastornos neurológicos están asociados con edades avanzadas, se prevé que muchas de estas cifras se incrementen a medida que la población envejece. Por ejemplo, se calcula que hoy en día más de 24 millones de personas padecen mal de Alzheimer y otras demencias, cifra que, se calcula, podría duplicarse cada 20 años.

El informe de la OMS hace un llamado urgente a la necesidad de prestar atención a estos datos y a la importancia de que la atención neurológica se convierta en parte

de los cuidados de salud básicos, para que los padecimientos neurológicos puedan diagnosticarse y tratarse correctamente y a tiempo, cosa que dista mucho de suceder en la actualidad, en especial en países en vías de desarrollo. En relación con este tema, la directora general de la OMS, Margaret Chan, aseguró que pese a que existen tratamientos muy eficaces y de bajo costo, nueve de cada 10 personas que sufren epilepsia en África no reciben tratamiento médico. Esto se explica, cuando menos en parte, porque en esta región del planeta hay un neurólogo por cada tres millones de habitantes, mientras que en Europa hay uno por cada 100000.

El informe recomienda medidas para disminuir estas alarmantes cifras. Entre otras, usar casco cuando se viaja en motocicleta y cinturón de seguridad en autotransportes para prevenir traumatismos craneo-encefálicos; vacunarse contra la meningitis y vigilancia para identificar a tiempo y tratar el paludismo. Y, por supuesto, emprender campañas de información claras y contundentes.

## Nopal para fortalecer los huesos

Una harina elaborada con nopales maduros deshidratados y pulverizados parece ser un eficaz auxiliar para reducir la osteoporosis, padecimiento que afecta a un alto porcentaje de mujeres (en especial después de la menopausia) y que se caracteriza por la disminución progresiva en la cantidad de minerales de los huesos, lo que los vuelve quebradizos y susceptibles a fracturas.

La investigación fue dirigida por Mario Rodríguez García, del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM y realizada por un equipo de científicos de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro y de la Universidad del Valle de México. Los investigadores aseguraron que en México la osteopenia (fase previa a la osteoporosis) tiene una incidencia de 57% en mujeres mayores de 50 años y la osteoporosis de 16% en ese mismo intervalo de edad, aunque a últimas fechas se ha detectado cierto grado de desmineralización en los huesos de mujeres de hasta 35 años de edad.

Los investigadores originalmente estaban interesados en entender las propiedades del nopal como tratamiento contra la diabetes y decidieron estudiar los cambios fisicoquímicos que sufría la planta al madurar. Entonces hicieron un descubrimiento inesperado: a medida que pasa el tiempo, aumenta la cantidad de calcio en esta variedad de nopal (llamada Copena) y la concentración de oxalatos, sustancias que evitan la absorción de calcio en vegetales, disminuye. Sin embargo, el nopal maduro es poco solicitado y por lo general se deshecha.

Ya se ha comprobado que la harina de nopal es eficaz para reducir la osteoporosis en roedores; ahora los investigadores planean realizar pruebas en seres humanos. Han seleccionado a 170 mujeres de entre 35 y 55 años de edad; ninguna está embarazada ni en periodo de lactancia y tampoco recibe tratamiento con estrógenos, ya que esto podría afectar los resultados. Durante un año y medio se les dará un tratamiento con harina del nopal y se harán exámenes

de laboratorio tanto de sangre como de orina; se les practicará una densitometría de cadera y columna vertebral, al igual que pruebas de composición corporal en cuanto a músculo, grasa y agua.

Si, como demuestran las investigaciones realizadas hasta ahora, la harina de nopal Copena aumenta la cantidad de calcio en los huesos, será una excelente noticia para los millones de mujeres que padecen osteoporosis, porque el nopal es abundante y barato.



## Ideas brillantes para salvar al planeta

Una coalición de industriales, ambientalistas y especialistas en energía estadounidenses, entre los que se encuentran la compañía Philips Lighting (la mayor fabricante de focos de Estados Unidos) y el Consejo de Defensa de los Recursos Naturales de ese país, firmaron a mediados de marzo un acuerdo que busca un objetivo que promete ser revolucionario: dejar de usar el foco incandescente en aproximadamente 10 años.

Los focos incandescentes (que se usan desde su invención, hace más de 125 años) tienen un filamento que se calienta hasta emitir luz. El problema es que así la mayor parte de la energía se gasta produciendo calor, no luz. Para comprobarlo sólo hace falta acerca la mano a un foco a los pocos minutos de haberlo encendido.

La coalición propone sustituir el foco incandescente, invento que vio la luz en la misma época que el telégrafo y el tren de vapor, por focos fluorescentes compactos, luz de halógeno o diodos fotoemisores (LED, de *light-emitting diodes*).

Los focos fluorescentes compactos son tres veces más eficientes que los incandescentes y los LED seis veces más. Ambos tipos de fuente de luz tienen una vida útil mucho más larga. El problema es que, aunque gastan menos energía (lo que a la larga implica un importante ahorro de dinero), cuestan más, por lo que no ha sido fácil convencer a los usuarios de cambiar. De ahí la propuesta de sacar del mercado los focos incandescentes.

Los participantes en este convenio aseguran que si se aplicara esta medida en Estados Unidos y se usaran las fuentes de luz más eficientes, se ahorrarían 18,000 millones de dólares al año en electricidad, lo que equivale a la energía que producen 30 reactores nucleares. No es poca cosa.

El acuerdo obliga a los firmantes a eliminar del mercado los focos incandescentes y para hacerlo busca el apoyo del gobierno. Esto ya se ha logrado en otros países; por ejemplo, en febrero de este año el gobierno de Australia firmó una ley que prohibirá el uso de este tipo de focos para el año 2009. Días después, el primer ministro provincial de Ontario, Canadá, dijo que pensaba tomar acciones similares. En países como el nuestro, con sus altos índices de pobreza, el asunto se complica precisamente por el costo. Pero si los que tienen los medios económicos lo hacen, el ahorro energético sería enorme. En otras palabras, llegó la hora de apagar tus focos incandescentes.



## La confiabilidad de la ciencia

A veces parecería que la ciencia aspira a ser la única verdad posible. Que ninguna otra forma de conocimiento es válida. Que quien crea en algo que no pueda comprobarse científicamente es un tonto.

Hay quienes afirman esto en un momento de arrebato; otros lo creen sinceramente. En todo caso, quizá lo hacen impresionados por el tremendo poder de la ciencia para producir conocimiento que, cuando se aplica, funciona. Es decir, por su utilidad práctica.

Hay principios científicos que nos indican cómo hacer aviones que vuelen, cómo obtener antibióticos que maten a las bacterias que nos enferman, o cómo construir teléfonos que no necesitan alambres y puedan llevarse cómodamente en la bolsa. Siguiendo estos principios conseguimos aviones, antibióticos y teléfonos celulares que funcionan.

Pero de ello no puede deducirse que los principios científicos sean indiscutiblemente ciertos: podría tratarse de coincidencias erróneas pero afortunadas. Sólo que *muy probablemente* lo sean. De ahí parte la confianza que tenemos en el conocimiento científico.

Pero si algo nos ha mostrado la historia de la ciencia es que los principios científicos cambian con el tiempo: las teorías útiles son tarde o temprano sustituidas por otras mejores... o al menos más convincentes. El filósofo Karl Popper describió este proceso de avance del conocimiento científico como una serie de “conjeturas y refutaciones”: los científicos plantean hipótesis para tratar de explicar un fenómeno, y luego esas hipótesis son sometidas una y otra vez a la prueba de enfrentarse a los hechos. Si fracasan quedan refutadas, y son sustituidas por otras hipótesis que a su vez lucharán por “sobrevivir”, con lo que el ciclo se repite.

Es este ciclo continuo de prueba y error el que le da su magnífico poder a la ciencia. Su producto son explicaciones *útiles*. Tal vez no “verdaderas”, “reales” ni “ciertas” en el sentido estricto, pero sí confiables, aplicables; que sobreviven porque funcionan y, en muchos casos, permiten hacer predicciones.

Pero de ahí a pensar que otras formas de conocimiento, como la revelación, la fe, la tradición y tantas otras puedan ser descalificadas sin más hay mucho trecho. Pensar así sería caer en un *cientificismo* intolerante.

Lo único que se puede afirmar es que, en cuanto a fenómenos naturales se refiere, la fuente de conocimiento más confiable con que contamos es la ciencia. Y que, en todo caso, quien pretenda demostrar la existencia de fenómenos *sobrenaturales*, tendría que proporcionar pruebas muy convincentes. A falta de ellas, lo mejor es preferir las explicaciones que nos proporciona la ciencia.