

# La fallida venganza de Moctezuma

Recibido: 04/08/2010  
Aceptado: 26/08/2010

Carlos Garrocho Sandoval\*

\* Patólogo Clínico y Maestro Universitario, San Luis Potosí, SLP, México.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/patologiaclinica>

Correspondencia:  
Carlos Garrocho Sandoval  
E-mail: cgs731@hotmail.com

**C**uando, hinchadas las velas por el viento de aquel verano, los tres barcos pequeñitos que formaban la flota minúscula de Cristóbal Colón perdían de vista las costas de España el 3 de agosto de 1492, las intenciones del almirante tenían muy poco de científicas. Obsesionado en su empeño por alcanzar las costas del Cathay de Marco Polo, seguramente jamás pasó por su imaginación la idea de demostrar que nuestro planeta era redondo. Que vivimos sobre la superficie de una estructura en forma de bola lo sabía ya todo el mundo, de modo que tal intención habría sido ingenua, aun para aquellos tiempos.

El concepto de que la Tierra tiene forma esférica estaba sólidamente cimentado desde muchos siglos antes, y puede decirse que ninguno de los sabios importantes de entonces lo ponía en duda. La Grecia antigua imaginaba al gigante Atlas sosteniendo a nuestro Mundo sobre sus hombros como si fuera un balón inmenso; el director de la famosa biblioteca de Alejandría, Eratóstenes de Cirene, lo había demostrado concluyentemente en Egipto ya 240 años antes de Cristo. La cosmogonía de Aristóteles y el sistema astronómico de Claudio Ptolomeo, que postulaba a nuestro planeta en el centro del universo, se basaban en él, y los enormes pensadores que fueron Roger Bacon y Tomás de Aquino, en el siglo XIII, estaban abiertamente convencidos de la redondez terráquea.

El desacuerdo que tuvo lugar en Salamanca entre aquel genovés visionario y la Comisión Real encabezada por el confesor de la reina Isabel, Fray Hernando de Talavera, que se había integrado al grupo por disposición del rey don Fernando para estudiar la factibilidad del proyecto, se derivó de que Colón asignaba a nuestro globo dimensiones menores que las aceptadas entonces y planeaba un viaje de más corta duración que la que calculaban los eclesiásticos, quienes finalmente resultó que tenían razón. Pero contra lo que mucha gente piensa, el hecho es que no se ha encontrado ningún documento medieval o posterior que permita sostener que la iglesia haya defendido jamás la Teoría de la Tierra Plana ni de que juzgara como herejes a quienes rechazaban esa idea. Galileo fue puesto a juicio por la Inquisición, más de cien años más tarde, debido a que apoyaba las ideas heliocentristas de Nicolás Copérnico, con nuestro planeta girando alrededor del Sol, en contra de la creencia bíblica de que la Tierra es el centro del universo. De aquí la frase: «Y, sin embargo, se mueve», que se dice pronunció en voz baja al retractarse.

El almirante ignoraba muchas cosas con respecto a lo que habría de resultar de su viaje. Esperaba, probablemente, riqueza. Casi con toda seguridad también, honores, prestigio y a lo mejor hasta un título nobiliario. Es definitivamente probable que su principal esperanza haya sido culminar la ma-

yor ilusión de toda su vida con la apertura de una nueva ruta comercial a las Indias. Pero es posible afirmar, con toda certeza, que Colón jamás imaginó que su aventura habría de tener, como una de sus consecuencias más desafortunadas, la muerte de millones de personas. Muchos aborígenes del continente nuevo habrían de caer víctimas de la tecnología bélica y del trato despiadado y cruel de los conquistadores, pero el principal responsable del espantoso genocidio que acabó con casi el 95 por ciento de la población indígena de América en el curso de los 100 años siguientes, fue el contingente terrible que integraban los microbios del Viejo Mundo. La historia habría de repetirse, aunque con tintes menos dramáticos, con otros pueblos sojuzgados por aventureros europeos en África y en Asia.

Una pregunta que surge ante tal fenómeno es ¿Por qué el ataque mortal ocurrió de un solo lado? ¿Por qué los ejércitos microbianos quechuas, nahuas y caribes no hicieron lo mismo, no nada más con los invasores, sino con toda la población de Europa, a la que muy pronto tuvieron acceso, transportados por los hombres que regresaban a la Madre Patria?

Para tratar de contestarla y de entender su respuesta, quizá pudiera ayudarnos el enfocar las cosas desde el punto de vista de los microbios. Para ello, deberemos recordar que los gérmenes no piensan y que, por lo tanto, carecen de intencionalidad.

Como todo ente biológico, los microbios están conformados para sobrevivir, no tanto como elementos individuales, sino como especie, y el conjunto de sus esfuerzos metabólicos está siempre encaminado a combatir o a burlar todo obstáculo que los separe de ese objetivo que la naturaleza les asignó como terminal. Su lucha por persistir constituye un proceso que no habrá de interrumpirse, sino hasta que la vida misma se acabe sobre la Tierra.

Su existencia tiene como propósito único el de reproducirse, y si para ello eligen el interior de nuestro cuerpo, las consecuencias son muy

importantes y, en ocasiones, muy negativas para los humanos. Así, nosotros contemplamos a la característica que llamamos «patogenicidad» como la propiedad de un microorganismo para causarnos daño. Para los microbios, por el contrario, constituye uno de los elementos más eficaces para vencer en la lucha por sobreponerse a las barreras defensivas de los individuos de otra especie, de modo que el germen, una vez que rebasa tales obstáculos, pueda sobrevivir, multiplicarse y persistir dentro de estos nuevos hospedadores.

Los microbios están sujetos a las leyes naturales. Pero también las aprovechan. A lo largo de los casi cuatro millares de millones de años de su existencia han dependido, al igual que todos los demás organismos, de los cambios genéticos favorables y de la evolución, que selecciona siempre a los individuos mejor capacitados para reproducirse y asegurar la supervivencia de su progenie, en este caso, progenie microbiana. Han aprendido así a diseñar, entre otros, mecanismos y estrategias para desplazarse de un espacio ecológico desfavorable a otro que lo es menos, y de uno rico en elementos nutritivos a otro que lo es más, y a aprovecharse de ellos sin que les importe lastimar en el camino a otros seres vivos, incluso a aquellos que les proporcionan casa y alimento. Para los microbios el concepto de enfermedad humana no existe: ¿en qué puede afectarles el dolor o la invalidez de algunos individuos de una especie primitiva que no ha cumplido ni siquiera un minuto de existencia en el reloj del devenir biológico, a ellos que, casi desde el principio del tiempo terrestre, están dominando a todos los demás seres vivos que aparecieron después sobre la Tierra?

La humanidad enfrenta, para un futuro quizá no muy lejano dos problemas gigantescos:

1. ¿Cuál será nuestra siguiente residencia planetaria una vez que hayamos acabado con el mundo en que vivimos?
2. ¿Cómo haremos para trasladar a ella un número de seres humanos suficiente y adecuadamente

provistos con las herramientas necesarias para asegurar la supervivencia de nuestra especie?

Ambas incógnitas fueron despejadas por los organismos parásitos hace muchos miles de siglos. Es más, encontraron no sólo una sino varias soluciones, y los caminos que han diseñado para desplazarse de un mundo huésped a otro varían en complejidad.

Por supuesto, el método más sencillo consiste simplemente en esperar a que su alojamiento actual sea comido o bebido por el siguiente. Esta es la estrategia que siguen las salmonelas, bacterias que causan la fiebre tifoidea, que nos colonizan tras haberlas ingerido en el agua o en alimentos contaminados. Los gusanitos malvados que llamamos «triquinas», por su parte, sólo tienen que aguardar a que nos comamos la carne insuficientemente cocida del cerdo en cuyo diafragma dormitan pacientemente sus larvas.

En otros casos, los bichos pueden mostrarse un poco más emprendedores. Con tal de no verse obligados a esperar a que muera el animal dentro del que habitan, se embarcan en la saliva de un insecto que se alimente de él para ser transportados a una nueva residencia de lujo: mosquitos, garrapatas y piojos son aprovechados por los causantes de paludismo, enfermedad de Lyme y tifo epidémico como vehículos para el traslado a nuevas tierras de promisión. O bien, sin abandonar su espacio geográfico actual, atraviesan la placenta para infectar a un bebé humano antes de que nazca, como hacen los virus del SIDA y de la rubéola y, afortunadamente cada vez con menos frecuencia, el treponema de la sífilis.

Otra alternativa para ellos consiste en aprovechar ciertas conductas y hábitos de los humanos mismos: el polvo de las costras desechadas de la viruela en cobijas de hospital que pronto serán obsequiadas, como muestra de buena voluntad, a los integrantes de una tribu de indios pieles rojas que se oponen a desalojar sus praderas, la secreción gonorreica de la uretra frente a un comportamiento sexual indiscriminado, los gérmenes de la disentería

en las manos de quienes van a comer sin lavárselas, el microbio de la rabia que induce comportamientos agresivos en los animales enfermos, cuya furia anormal se expresa en mordeduras que no llevan más propósito aparente que el de transmitirlos.

*...nada favorece más a la propagación del cólera que la carencia de aseo personal. La ropa de cama casi siempre es mojada por las evacuaciones, pero como éstas no tienen el color y olor habitual, las manos de las personas que cuidan al enfermo se ensucian o contaminan sin que se den cuenta; y a menos que sean muy escrupulosas... y laven sus manos... pueden accidentalmente tragar material evacuado o bien contaminar con él los alimentos que preparan y manejan para ser consumidos por el resto de la familia, que por pertenecer a la clase obrera muchas veces consume sus alimentos en el mismo cuarto del enfermo...*

John Snow. *Sobre el modo de transmisión del cólera, 1855.*

Otros microbios muestran más iniciativa: los del resfriado, de la tos ferina y de la peste neumónica obligan al enfermo a diseminarlos a su alrededor a través de una gran irritación de la mucosa respiratoria que se traduce en tos o en estornudos. El germen del cólera envía a sus ejércitos hacia el exterior mediante el mecanismo de la evacuación diarreica que habrá de llevarlos hasta nuevas víctimas cuando éstas ingieran los alimentos o el agua que los transportan. Para los bichos malignos todos éstos son caminos que favorecen su propagación; para nosotros se traducen simplemente en «signos» y «síntomas», y pocas veces nos ponemos a pensar en lo que significan.

Por nuestra parte, estamos apenas aprendiendo a defendernos. Aunque muy lentamente, dada nuestra menor velocidad de reproducción, nuestros individuos menos resistentes van cayendo ante el embate microbiano para dar lugar a la selección de humanos más robustos. Éstos, durante el curso de una epidemia, aprovechan su mejor equipa-

miento hereditario para sobrevivir e ir dejando atrás a aquellos de sus congéneres carentes de los genes que confieren mayor resistencia. Y después heredarán a sus hijos, y a los hijos de sus hijos, este rico potencial defensivo.

Más a la mano contra ciertas enfermedades como viruela, tos ferina, sarampión, paperas y poliomielitis, contamos con las murallas que representan la fiebre y otros mecanismos no específicos de resistencia, a los que se suma la acción de nuestros glóbulos blancos y de nuestros anticuerpos. Estos últimos han permitido sobrevivir a muchos de nosotros y a que dispongamos de inmunidad, inducida ya sea por enfermedad previa o por vacunas, ante nuevos enfrentamientos con el mismo atacante. El microbio patógeno, a su vez, responde haciendo funcionar los recursos sofisticados que han puesto a su disposición los genes que posee, y cambia en muchos casos su estructura, como sucede con el virus de la influenza, a veces durante el curso de la misma epidemia o, como en el caso de los agentes de la inmunodeficiencia humana, dentro del cuerpo mismo del paciente.

Nada se mantiene estático en el universo de los seres vivos: Estrategia contra estrategia, ataque y contraataque, nuevas defensas y nuevas armas contra ellas surgen ininterrumpidamente entre parásitos y huéspedes humanos conforme avanza el trazo del camino de la evolución de nuestra especie. Según prevalezcan unas u otras se va dando lugar a confrontaciones que, a veces a la manera de guerra de guerrillas, se manifiestan en forma de casos esporádicos o insidiosos, de amibiasis y de fiebres paratifoideas, pero en ocasiones afloran con la masividad arrolladora de la masiva guerra relámpago que representan las epidemias.

La mayoría de los mexicanos de hoy conocemos a dos de los jinetes del apocalipsis, la guerra y las grandes pestes, sólo por referencia. La epidemia más mortífera de toda la historia ha sido seguramente la que muchos llamaron entonces «gripa española», que cubrió al mundo entre los años de 1918 y 1920 y dejó tras de sí muchos millones de

muertos, más que los que costó la Primera Guerra Mundial que apenas acababa de terminar. Casi simultáneamente, el tifo epidémico aprovechó los inviernos de la estepa rusa para manifestarse en brotes sucesivos que acabaron rápidamente con la vida de casi diez millones de personas.

Proporcionalmente, sin embargo, fue mucho más terrible la peste bubónica del siglo XIV, que acabó con la cuarta parte de la población de Europa en sólo seis años y que se recuerda en la historia y en las pinturas, desde el pre-renacentismo hasta el barroco, como «La Muerte Negra».

*Digo, pues, que los años de la fructífera encarnación del Hijo de Dios habían llegado ya al 1348, cuando en la egregia ciudad de Florencia... apareció la mortífera peste... sin que valiesen contra ella cautelas ni previsión humana... ni consejo de médico ni virtud de medicina... se comunicaba rápidamente de los enfermos a los sanos... y les mataba en brevísimo espacio de tiempo.*

Giovanni Boccaccio. *El Decamerón.*

215

Las epidemias muestran casi siempre rasgos comunes: Se diseminan velozmente y en poco tiempo afectan a toda la población expuesta. Se expresan casi siempre en forma de casos agudos, que llevan pronto a la muerte o a la recuperación de los infectados. Dejan inmunidad, muchas veces de por vida. Por lo general afectan sólo a los humanos. Finalmente, desaparecen por sí solas en cuanto se agota el combustible que las alimenta, que está constituido por los individuos sin defensas. A partir del momento en que ya no encuentra nuevas víctimas, porque todos han muerto o ya son resistentes; el microbio se va también, para reaparecer cuando vuelve a reunirse un grupo suficiente de susceptibles. Las enfermedades consideradas ahora propias de la infancia —parotiditis, tos ferina, sarampión, rubéola— casi seguramente fueron epidémicas en los adultos cuando hicieron sus primeras apariciones importantes en público.

En 1846 zarpó de Copenhague un velero mercante con rumbo al puerto de Tórshavn, en la costa de Streymoy, una de las pocas habitadas entonces en el archipiélago de las Islas Feroe, en el Atlántico Norte. Bajo la bandera del rey de Dinamarca, el viaje transcurrió sin incidente que valiese la pena anotar en el cuaderno de bitácora, salvo por el hecho de que uno de los carpinteros de a bordo enfermó de sarampión durante la travesía. Tres meses después de su desembarco, 6,000 de los 7,782 habitantes de la isla habían muerto, la mayoría adultos, o sanado de la enfermedad, ausente entre ellos desde hacía 65 años. Ninguna de las personas mayores que la habían padecido en 1781 fue atacada por segunda vez. Y luego... la epidemia terminó. El sarampión no pudo sostenerse más de doce semanas porque, para hacerlo, el microbio necesitaba un núcleo suficientemente hacinado de susceptibles, y no quedaban más que uno que otro, escondidos entre una lastimada comunidad que valecía provista ya de resistencia adquirida. Debido a este requerimiento de grandes grupos de población para poder manifestarse de modo epidémico es que alguien ha acuñado el término «enfermedades del hacinamiento» o «de las multitudes» para aplicarlo al sarampión y a otros males parecidos.

Se antoja ahora una nueva pregunta: ¿Cuándo y de dónde surgieron estos microorganismos patógenos?

Se acepta sin muchas discusiones que el género *Homo* se mantuvo libre de ellos hasta hace relativamente poco tiempo y que, por lo tanto, los humanos primitivos estaban prácticamente libres de enfermedades contagiosas agudas. Los cazadores recolectores de la edad de piedra integraban núcleos quizá de no más de 60 individuos, con una vida de desplazamiento constante que ni siquiera les permitía convivir con sus deyecciones y con las larvas de sus parásitos durante mucho tiempo y cuyo número reducido les mantenía libres de infecciones transmisibles graves de evolución rápida. Por supuesto, quedaban al alcance de patógenos selváticos, como el causante de la enfermedad

del sueño, pero la mayoría de sus enfermedades contagiosas mortales eran necesariamente crónicas. Solamente podían sobrevivir entre ellos los microbios que no los mataban pronto. Además, como seguían la marcha de los rebaños de cuya cacería obtenían su alimento, muchos de los originales primates humanoides que fueron nuestros antecesores comenzaron a abandonar las latitudes tropicales del África donde se habían asomado a la vida y se desplazaron gradualmente hacia las temperaturas más frescas del Norte, circunstancia ambiental que los protegió todavía más.

Pero hará unos 10,000 años ocurrió el Gran Cambio. Se descubrieron la agricultura y la ganadería y esto pronto dio lugar al sedentarismo. Terminó la vida nómada en el viejo continente, surgieron los pequeños poblados primero y las grandes ciudades después, y hace unos seis mil años comenzaron a estructurarse los primeros grupos humanos disponibles para servir de alimento a los gérmenes epidémicos. No obstante, éstos se tardaron un poco en aparecer, y no lo hicieron desde el principio con toda su fuerza: la viruela se observa por primera vez en la momia del faraón Ramsés III, que murió hace apenas 3,600 años, pero tardó más de un milenio y medio en causar la primera gran mortandad en el corazón del imperio romano, donde se le llamó «la peste de Antonio». La primera evidencia de sarampión procede de hace 2,400 años. La peste llegó a Europa por la vía de Atenas y mató a Pericles en el siglo IV a.C., y más tarde a Constantinopla en el siglo VI, cuando se le llamó «la plaga de Justiniano». Luego, tuvo que esperar a que se desarrollasen las grandes rutas comerciales con China para que los bajeles que venían del Oriente del Mediterráneo comenzaran a desembarcar en los puertos europeos sus cargamentos de seda, especias, peregrinos que venían purificados de Tierra Santa y ratas infectadas, y se produjese así la terrible Muerte Negra que describió Boccacio. La polio asoma al escenario de las enfermedades en 1840 y el SIDA no lo hace sino de modo muy poco perceptible hacia 1959 y más abiertamente ya en

los años 80. Tan prolongados espacios de tiempo sugieren un proceso muy lento de adaptación y acomodo por parte de los microbios.

Si no atacaron a los homínidos durante sus primeros tres millones de años de existencia, ¿de dónde le llegaron al hombre hace escasos 60 siglos los microbios de sus epidemias? ¿cuál fue el camino que encontraron los bichitos malévolos con tanto éxito para acceder en forma masiva a la nueva fuente de alimento representada por estos recién llegados mamíferos extraños que se desplazaban sosteniéndose semierguidos sobre sus patas traseras?

Al estudiarlos desde el punto de vista de sus secuencias de ADN, la respuesta en cuanto al origen de tales microbios queda clara, porque ha podido establecerse que sus antecesores genéticos todavía existen y causan también enfermedades de hacinamiento, *¡pero casi siempre en los animales que viven, en estado natural, en rebaños o en manadas!* Porque con los animales sucede lo mismo que con los humanos: deben tener hábitos sociales para desarrollar sus epidemias o, hablando más precisamente, sus epizootias.

Los malvados microbios del hacinamiento empezaron a causar epidemias en cuanto la evolución acabó de seleccionar a aquellos gérmenes provistos del equipo genético necesario para sobrevivir en los tejidos de los seres humanos y, al comer de ellos, terminar lastimándolos o destruyéndolos. Casi puede decirse que estos demonios microscópicos estaban esperando tranquilamente, para invadirnos y tratar de adaptarse a nosotros, que nos diese por domesticar a sus víctimas anteriores, los animales sociales, por consumir su leche y su carne y por convivir con ellos, muchas veces bajo el mismo techo y en las mismas habitaciones, con sus materias fecales, su orina y sus llagas ulceradas y rezumantes de pus. Ejemplos de tales predecesores son la viruela de los bovinos, la influenza de los cerdos, el paludismo y el cólera de las aves, la fiebre amarilla y el SIDA de los monos. El virus causante de la enfermedad llamada por los veterinarios *rinderpest* en el ganado porcino

es incapaz de afectar al hombre, pero está considerado como ancestro directo del que causa el sarampión humano. Todavía en nuestros días esta convivencia íntima con animales no es rara: muchas personas, incluso de elevado nivel sociocultural, duermen con sus perros o sus gatos a veces en el mismo lecho o, cuando menos, en la misma habitación.

Una situación posible sobre la que vale la pena reflexionar se deriva del hecho de que la mayoría de los casos de enfermedad infecciosa pueden no manifestarse o hacerlo de un modo no severo ni específico y, por lo tanto, no reconocible y sólo esporádicamente preocupante. En tales condiciones, una elevación relativamente brusca en la frecuencia de un padecimiento de este tipo muy bien podría llevarnos a considerarlo como una enfermedad de aparición reciente.

Tal vez un ejemplo de lo anterior podría ofrecernos la poliomielitis. La presencia de esta enfermedad bien pudo haber pasado desapercibida durante miles de años, aun cuando ya un artista egipcio del año 1580 a.C. trazó en un fresco ceremonial la figura de un sacerdote llamado Ruma, con secuelas muy sugestivas de atrofia y parálisis de la pierna izquierda (figura 1).

217



Figura 1.

Peter Brueghel y Jerónimo El Bosco retrataron en sus cuadros durante el siglo XVI casos parecidos. Con el paso del tiempo, al ir mejorando la higiene personal y las condiciones sanitarias del medio, la edad a la que los niños se infectaban fue rebasando la supervivencia de sus anticuerpos maternos protectores, y los primeros casos epidémicos de la llamada «parálisis infantil» aparecieron a mediados del siglo XIX en Suecia y en los Estados Unidos.

No siempre los microbios tuvieron éxito en sus intentos por colonizarnos. Tenemos a nuestro alcance descripciones clínicas muy detalladas de padecimientos epidémicos severísimos que llegaron, mataron a muchos... y se fueron para siempre, sin que hasta la fecha pueda asociárseles con ningún mal conocido en nuestros días. La llamada «Enfermedad del Sudor» de la Inglaterra del siglo XVI, el «Sudor de Picardía» de Francia en el XVIII y el «o'nyong-nyong» del África Oriental en 1959 se mencionan como buenos ejemplos de esto.

Los proyectos estratégicos microbianos no han sido abandonados. Muchos están seguramente todavía en fase exploratoria y quizá ya en su etapa de adaptación. ¿Qué epidemias a cargo de qué organismos desconocidos se están incubando en este momento? ¿Y qué pudiera haber pasado con nosotros frente a la leptospirosis de los perros, la psitacosis de los loros, la fiebre por rasguño de gato y el SIDA mismo, si en lugar de haber aparecido en el siglo XX lo hubieran hecho hace 400 años?

El panorama actual de nuestra convivencia con los gérmenes nos muestra, entre otros elementos, la aparición prácticamente regular y constante de epidemias nuevas, algunas achacables a viejos enemigos y otras causadas por los que se ha dado en denominar «gérmenes emergentes», como el virus Ébola en África y el Hantavirus en Corea.

No hace mucho que llegó a afirmarse que las enfermedades infecciosas podrían ser pronto eliminadas del planeta como problemas de salud pública, pero el hecho es que siguen siendo la causa

principal de muerte en el mundo. Una de las paradojas de la medicina de nuestros días es el hecho de que mientras penosamente nos las arreglamos para acabar de cuando en cuando con algunos padecimientos de origen microbiano, otros nuevos están abriéndose camino, con paso firme, en el paisaje epidemiológico: sólo en el último cuarto de siglo se han identificado más de 20 nuevos agentes importantes de enfermedad infecciosa, entre ellos los rotavirus, *Helicobacter* como causa de úlceras gastroduodenales y el virus del SIDA. Ocurrió recientemente un brote de la mortífera fiebre de Marburgo, que presenta síntomas similares a los que produce el virus del Ébola y que causó la muerte de 75 personas en la República Democrática del Congo (RDC). El primer caso reciente de esta enfermedad, que provoca graves hemorragias y una muerte rápida, se registró hace apenas unos pocos años en la región de Durba, en el Noreste de la RDC, y desde entonces se ha extendido a otras zonas, incluido el Sur del Sudán. Del mismo modo, variantes de microbios viejos asoman amenazadores de cuando en cuando, como ha sucedido con el virus de influenza porcina en 2009.

## El imperio que se fue

Tenochtitlan cayó hace casi cinco siglos. No fueron los bergantines en el lago de Texcoco, ni las espadas de acero de Toledo, ni los bridones de guerra, ni la pólvora, ni el talento político y militar de don Hernando Cortés los que determinaron el destino de la nación mexica. Creo que pueden señalarse dos factores más decisivos aún: el primero, las decenas de miles de indios que se incorporaron a las filas españolas como repulsa a la cruel y despótica hegemonía azteca, y el segundo, un arma diferente, muchísimo más mortífera, traída de Cuba por un esclavo negro que acompañaba a la soldadesca de Pánfilo de Narváez. La viruela se extendió por las calles de la ciudad sitiada como llama sobre leña seca. Los líderes carismáticos y orgullosos y los bravos guerreros tigre y guerreros águila fueron

muriendo, uno tras otro, no en combate gallardo contra los invasores, sino en sus lechos, aletargados por la fiebre y por las pústulas repugnantes que cubrían sus cuerpos.

Después, conforme se iba afianzando y extendiendo el dominio español en las tierras recién dominadas, hicieron su arribo el sarampión, la influenza, el tifo, el paludismo y la fiebre amarilla, asesinos malditos que el sistema inmunológico de nuestros indígenas desconocía. Apenas 100 años después del triunfo de Cortés, la población aborigen del Nuevo Mundo, calculada en 20 millones en los tiempos de Colón, ni siquiera alcanzaba ya el millón y medio.

*...la espantosa epidemia que afligió a la colonia en los años de 1576 y 1577, que sobre el inmenso número de víctimas que hizo, tuvo de notable que sólo cebó su saña en los naturales del país, de raza pura, respetando, no sólo á los españoles, sino aun a los mestizos, criollos y mulatos, a pesar de que todos éstos vivían en los lugares infestados y no tomaban precaución alguna para evitar el contagio... se extendió por toda la Nueva España con una... aterradora intensidad... los enfermos abandonaban en el delirio de la fiebre sus casas y salían vacilantes á los patios ó á las calles á morir allí; los cadáveres se hacían en las vías públicas... murieron más de las dos terceras partes de los naturales...*

## Méjico a través de los siglos

La capital del imperio mexica era una de las mayores ciudades del mundo pero, curiosamente, carecía de gérmenes que la defendieran. Se han aducido varias razones para ello, pero tal vez la más importante es que los nahuas no habían desarro-

llado sus propias enfermedades de hacinamiento. Hemos visto que un elemento indispensable para que tal cosa ocurra es la domesticación de animales sociales y una estrecha cohabitación con ellos. Los únicos cuadrúpedos prehispánicos en Mesoamérica eran los cérvidos, que en este hemisferio no son sociales ni domesticables.

A lo largo de todo lo que después se llamó América sólo cinco especies habían sido domesticadas: el guajolote en México, el cuy, la alpaca y la llama en el Perú y el perro en ambos espacios geográficos. Las fuentes potenciales de las que pudiera haber surgido un sólido bastión defensivo microbiano, mamíferos domesticables como caballos y camellos, habían desaparecido de nuestro continente hacia 10 mil años. El bisonte, cuya existencia se ignoraba en Mesoamérica y que tampoco ha podido domesticarse, pastaba y se reproducía apaciblemente en las ricas praderas que se extendían mucho más allá de los inhóspitos y prácticamente infranqueables desiertos del Norte.

Europa, en cambio, llevaba muchos siglos comprando su inmunidad y su ejército de patógenos al precio de plagas terribles y de millones de muertos. Inconscientes de que las epidemias han contribuido más definitivamente a decidir los conflictos militares que el talento de los generales o el valor y la disciplina de los soldados, los europeos atribuyeron sus conquistas a la superioridad de inteligencia y de raza. Pero es muy probable que si la nación azteca hubiese manejado con más prudencia las relaciones políticas con sus vecinos y si Pizarro y Cortés no hubieran contado con el auxilio decisivo de sus microbios pestilentes, el panorama de América y del mundo sería muy distinto en nuestros días.