

# El mundo de los microbios

Lourdes Tornos (médico homeópata)

MICROBES WORLD. TORNOS L.

**Keywords:** Microbiology, Infection, Virus, Bacterium, Ecology

**English Abstract:** If we could eradicate through antibiotic medicines or vaccines any kind of germ, the ecosystem will change to compensate this loss, because the nature does not do anything unnecessary. The mutations consequences are unexpected and unknown, with the an appearing of more virulent germs. A potentially pathogenic germ for the human

being, can be essential for the life of another being, animal, plant or micro-organism including the human being himself. The ecosystem change, the lack of sanitary conditions and the poor health situation, prior to the contact with the germ, are the basis of the expression of the pathogenical quality of the germ. In the endemic stage, only suffer population with a poor health constitution. The epidemics are true expression of the ecological equilibrium search between both kinds. We have no doubt that every individual will

suffer his crisis in the right moment. The acute diseases will develop themselves a process of curation if the patient is strong enough to carry it out. Our concern should not be to avoid acute crisis at any price, but to equilibrate again the persons who are suffering. In this way they can be cured without problems and we don't need to destroy the germs. The vaccines can produce diseases which in many cases can be chronic and be able to change the ecosystem. The microscopic world around us is not a menace but our partner.

Los terapeutas holísticos sabemos por nuestra experiencia clínica que no es preciso matar a los microbios para curar las enfermedades infecciosas: las terapias se encaminan a modificar "el terreno" propicio al desarrollo de la infección, y con esto es suficiente para que los gérmenes dejen de ser patógenos.

Sin embargo es necesario que este criterio no sólo se fundamente en nuestra experiencia personal y en la metodología de nuestras terapias. El conocimiento del ciclo vital de los microbios, sus funciones dentro de su hábitat, las condiciones que favorecen su acción patógena y la epidemiología de las enfermedades infecciosas nos afirman el criterio.

## Curar las enfermedades infecciosas no requiere destruir los microbios

Pongo mi empeño en intentar la comprensión de las enfermedades infecciosas, no desde el punto de vista del ser humano atribulado por los gérmenes, sino desde el punto de vista de los microbios, como seres vivos que sólo pretenden vivir, funcionar y multiplicarse.

Pretendo abrir la comprensión de lo infructuosa que es la lucha antibacteriana y antimicrobiana, en el sentido de buscar la erradicación de las enfermedades agudas infecciosas: éstas son necesarias para la salud individual y colectiva.

Quedaría plenamente satisfecha, si al final de la lectura del texto, la arrogancia humana frente a los microbios se modificase por un respeto a los ecosistemas, sabiendo que no podemos interferir en ellos sin sufrir repercusiones dolorosas, y un agradecimiento a los microscópicos seres, que nos sirven y acompañan en el camino de la vida.

## LOS VIRUS

Los virus son parásitos estrictos. Sólo se comportan como seres vivos, es decir, con capacidad de multiplicarse, cuando penetran en una "célula huésped". El virus extracelular (virión) no puede duplicarse.

Todo virus individual de un tipo determinado es exactamente del mismo tamaño y forma que los restantes virus de ese mismo tipo.

A diferencia de las demás formas de vida, el virus sólo contiene un tipo de material genético, bien ADN, bien ARN; pero nunca los dos. Un virus es sólo material genético rodeado de una o más capas de proteína o cápside, que adopta formas geométricas, helicoidales, de icosaedro, perfectamente redondas, cónicas... un comportamiento más típico de sustancias químicas que de seres vivos.

Cuando un virus consigue penetrar en una célula, se apodera de su "maquinaria reproductora", y la obliga a producir más virus utilizando los propios genes celulares. Así la célula deja de cumplir la misión para la que había sido concebida y ayuda al virus a multiplicarse. El ácido nucleico vírico posee la información necesaria para su reproducción y para la síntesis de elementos de protección del virión extracelular, que le permitan permanecer en el medio exterior antes de pasar a otra célula.

Y es que lo mejor que saben hacer los virus es... esperar, permanecer a la expectativa de verse activados. Están en el aire, en el polvo, en el suelo, o en la saliva de un insecto portador (vector), esperando poder penetrar en una célula. Nada hacen por cuenta propia; ni siquiera moverse.

Cualquier virus no puede entrar en cualquier célula. Los virus de animales no infectan nunca a las plantas, y los de las plantas no infectan nunca a animales. Pero no sólo eso. Un virus puede tener tropismo por células del sistema respiratorio y otro por las del sistema nervioso. Y es que para que el virus pueda zambullirse o fusionarse con la célula, debe ser similar a moléculas que la célula necesita absorber.

Así que los virus deben ser capaces de encontrar e ingresar en su huésped, y luego deben llegar a la población de células susceptibles de ser infectadas, y penetrar en ellas. Pero el virus, en sí mismo, no es ningún ente maléfico que busca nuestra destrucción. Lo único que pretende es reproducirse, busca la autopropagación, como cualquier otro ser de la naturaleza.

Para lo que está programado el virus es para utilizar una célula y elaborar más virus, y luego dejar la célula e infectar otra. Puede que el virus utilice tanto material de la célula que no quede nada para sí misma y se produzca la muerte de ésta, o que deje de realizar su función mientras esté infectada. Puede también, que el virus rompa la célula para conseguir salir de ella y dé como resultado la muerte celular. Ejemplos de infecciones líticas son las causadas por poliovirus y los virus influenza (virus de la gripe).

Pero la muerte o la disfunción celular es un colateral de la acción principal del virus, no su fin. De hecho, si el anfitrión muere, el virus se queda sin células que le permitan reproducirse; por eso los virus más patógenos son en realidad los menos adaptados a la supervivencia.

Los virus más adaptados a su hábitat

generan infecciones latentes, que no producen enfermedad. Por ejemplo los virus DNA (herpesvirus y otros) penetran en la célula y allí persisten como un elemento extracromosómico más. O los retrovirus que se integran al cromosoma de la célula huésped. Así surgen los denominados virus endógenos. Estos virus se conforman con reproducirse cuando lo hace su célula huésped. Más adelante explicaré como estos virus endógenos pueden llegar a ser beneficiosos, e incluso indispensables, para el buen funcionamiento del organismo.

Pero en condiciones de actuación deficiente del sistema inmunitario, las infecciones latentes pueden reactivarse, y es así como surgen, por ejemplo, los herpes de repetición.

También es posible que en esas circunstancias la infección latente dé como resultado transformaciones cancerosas, o se generen infecciones persistentes, tales como hepatitis crónica. Vale la pena recordar que circunstancias tales como depresión, estrés, bajo estado nutricional, ejercicio agotador, estado de mortificación, rabia, pena o rencor, conducen a un deterioro funcional del sistema inmunitario que se manifestará en enfermedades, a veces relacionadas con la reactivación de virus latentes. Por lo tanto el tratamiento válido de estos problemas no va a ser el aniquilamiento del virus, que en sí mismo no nos perjudica, sino la consecución de la armonía del individuo, para que su sistema inmunitario funcione en grado óptimo.

Quiero también llevar a la reflexión la posibilidad o no, de que el virus penetre en el organismo y llegue hasta sus células huésped. También estos acontecimientos van a depender del sistema inmunitario. Un germen endémico en un hábitat va a ser virulento cuando el sistema inmunitario del individuo se lo permita. La filosofía naciente del tiempo presente no ve la enfermedad como un "signo de la mala suerte"; la enfermedad infecciosa no es un accidente inoportuno contra el cual no hemos sabido defendernos. El sistema inmunitario permite la entrada de un determinado germen, sólo cuando es susceptible de su contagio. Esta susceptibilidad del momento existencial del individuo va a estar marcada por la necesidad de una crisis, que le permita un cambio evolutivo concreto.

En los animales se ha comprobado que son susceptibles de padecer epidemias, cuando hay un exceso de población. La epidemia tiene la función de regulación en la población. La Naturaleza nunca gasta energías en balde; si la

enfermedad no fuera necesaria sería un gran derroche energético.

A la luz de este pensamiento vitalista positivo, cada persona se autorresponsabiliza de sus actos, enfermedades y circunstancias, y acepta su momento existencial, por duro que sea, enfocado hacia un futuro más pleno y consciente de su existencia.

Así vista, la enfermedad se convierte en una válvula de escape, una ayuda, una posibilidad de cambio y de adaptación a circunstancias vividas como adversas. Siendo la salud un anhelo profundo de todo ser humano, la Naturaleza colabora en este anhelo generando la enfermedad, como camino de retorno en la búsqueda del estado de salud.

Al contrario de las enfermedades naturales, la enfermedad artificial mediada por las vacunas no cumple el requisito de ser necesario en ese momento para el individuo. Y tanto es así, que en realidad los síntomas de la enfermedad no dependen del virus, sino de las células insuficientes en su acción; pero sobre todo la sintomatología aguda depende de los esfuerzos del sistema inmunitario para neutralizar el virus. El sistema inmunitario reconoce antígenos virales en la superficie de las células infectadas y destruye estas células; esta lisis celular conlleva fiebre, dolor, hinchazón y proliferación de toxinas en el torrente circulatorio.

En experimentos de laboratorio se ha visto que ratones infectados por el virus de LCM (coriomeningitis linfocitaria), y que eran sometidos a irradiaciones que suprimían la inmunidad celular, no padecían meningitis como el resto de los ratones de control no irradiados, a pesar de la multiplicación viral. Más adelante explicaré los problemas que genera este estado de "tolerancia inmunológica", que en este caso ha sido provocado artificialmente.

### **Por qué las vacunas pueden producir enfermedades inmunitarias**

Los virus también se combinan con sus anticuerpos inespecíficos y forman complejos inmunes circulantes que causan variedad de lesiones. En otras ocasiones, los anticuerpos generados frente a los virus tienen reacción cruzada con estructuras antigénicas propias del huésped, por la coincidencia de ser parecidos; este hecho genera las enfermedades autoinmunes secundarias a infecciones virales. La preocupante reflexión que genera estas informaciones, es que las vacunas, aunque sean inactivadas, menos virulentas o fracciones proteicas, son antigénicamente

eficaces, y por tanto capaces de producir enfermedades autoinmunes y lesiones por complejos inmunes. A esta etiopatogenia pertenecen enfermedades tales como artritis reumatoidea, lupus eritematoso diseminado, glomerulonefritis crónica, colitis ulcerosa, diabetes, esclerosis múltiple,... por citar algunas. Todas ellas son graves. Algunas van a suponer una degeneración crónica; otras la muerte.

### **Las enfermedades inmunitarias van a depender del sistema HLA**

La producción o no de estas enfermedades inmunitarias va a depender de la semejanza antigénica del virus y el individuo, hecho que viene marcado genéticamente. Es lo que se denomina el sistema HLA. Una de las funciones de este sistema es la producción de determinadas sustancias (antigénicas) en la superficie de todas las células del organismo. Hay muchos sistemas HLA, y cada individuo nace con uno u otro, dependiendo de su herencia. Precisamente el premio Nobel de Medicina de 1996 ha sido concedido a los doctores DOHERTY (de Memphis) y ZINKERNAGEL (de Zürich), por sus estudios sobre la activación de los linfocitos en las infecciones víricas. En experimentos sobre ratones infectados por un virus, observaron que los linfocitos no destruyen a los virus, sino a las células infectadas por ellos. Pero la selectividad de los linfocitos es tan alta, que las células de otro ratón, infectadas por el mismo virus, no eran destruidas, es decir, que los linfocitos sólo destruyen las células del propio organismo.

De ahí que la estimulación del sistema inmunitario frente a las infecciones (incluida la estimulación por medio de las vacunas), puede favorecer la aparición de procesos inflamatorios crónicos y de enfermedades autoinmunes, en relación al HLA.

### **Los síntomas son el símbolo del correcto funcionamiento del sistema inmunitario**

Hoy día sabemos que hay enfermedades crónicas degenerativas que etiopatogénicamente están relacionadas con virus. Tales el caso de la artritis reumatoidea y el virus de la hepatitis C. En estudios retrospectivos realizados en Estados Unidos, se vio relación entre 19 pacientes con poliartritis, que habían sufrido anteriormente infección por el virus de la hepatitis C (estudios serológicos), aunque sólo 8 habían padecido síntomas hepáticos, y 6 incluso presentaban analítica hepática normal. La falta de

sintomatología frente a la infección por el virus, habla de la escasa respuesta adaptativa del sistema inmunitario al nuevo morador. Es un estado de "tolerancia inmunológica" que ha permitido que el virus se desarrolle, y que se genere, a largo plazo, la enfermedad degenerativa.

La "tolerancia inmunológica" es un estado de inadaptación recíproca del virus y el ser humano, que cohabitan, sin convivir armónicamente. La ausencia de síntomas ante la infección habla de la debilidad del paciente, que acabará padeciendo enfermedades graves y crónicas, sin capacidad para solucionarlas, ya que permite que la infección viral se desarrolle sin poner trabas al respecto. La solución pasa por ayudar al organismo, estimulándolo a generar una respuesta adecuada frente a la infección, con la aparición consecuente de los síntomas molestos de las crisis agudas, pero que serán los que marcarán los límites de la relación del virus con el ser humano.

Por eso las terapias holísticas nunca actúan en contra de los síntomas, conociendo su función defensiva, sino que los dejan actuar y los imitan, para acelerar la curación.

Deberíamos plantearnos qué tipo de inmunidad estimulan las vacunas, pues sabemos que nunca son tan eficaces como la inmunidad que genera la infección natural, y al carecer de los síntomas de la enfermedad aguda generan el estado de tolerancia inmunológica de la "cohabitación" virus-ser humano. Por eso la fatal ausencia de reacción sintomática tras una vacunación es de peor pronóstico a largo plazo, pues se ha introducido un germen vacunal con escasa respuesta del sistema inmunitario.

### **La inmunosupresión facilita la letalidad de los virus**

Sin embargo, en la actualidad hay muchas personas a las que se les provoca un estado de inmunosupresión con fines "terapéuticos", en la búsqueda de eliminar los molestos síntomas. Sabemos que en los pacientes inmunosuprimidos los gérmenes inocuos, e incluso los beneficiosos, pueden tornarse patógenos y letales.

**MICHAEL OLDSTONE**, director del laboratorio de Inmunología Molecular de la Scripps Clinic en California, realizó experimentos sobre ratones inmunosuprimidos, comprobando que los virus inocuos inyectados a los ratones, producen una infección persistente durante la cual el virus mutó convirtiéndose en pa-

tógeno para otros ratones no inmunosuprimidos. La inmunosupresión facilita la letalidad de los virus. Quizás las inmunosupresiones "terapéuticas" están creando el peor de los ataques al ecosistema humano y en consecuencia surjan gérmenes virulentos para toda la población.

### **Los virus mutan al combinar informaciones genéticas**

Una de las causas que hace más patógenos a los virus son las mutaciones, favorecidas por la cohabitación de 2 o más virus en un mismo individuo, hecho frecuente en los individuos inmunosuprimidos. Esta circunstancia puede permitir la combinación de informaciones genéticas y terminar como virus modificados y más patógenos. Así es como muta anualmente el virus de la gripe, cuyo reservorio son los patos y cerdos. Al convivir estos animales se intercambian los virus y se combinan cepas diferentes, creándose constantemente virus de la gripe inmunogénicamente distintos.

¿Acaso no puede ocurrir algo semejante en las vacunaciones múltiples que hoy se prodigan? Habría que investigar esta cuestión, que queda sin comprobar, como tantas otras relacionadas con las vacunas.

Dentro de toda esta variabilidad de acción, también existen los virus llamados defectuosos, que sólo generan enfermedad si coinciden con otro virus. Tal es el caso del virus de la hepatitis delta, inocuo si está sólo, que requiere la coinfección del virus de la hepatitis B, para entre los dos provocar una hepatitis fulminante. Ante tan imprevisibles resultados, resultan peligrosas las vacunaciones múltiples, pues desconocemos las interacciones posibles y sus consecuencias.

### **Finalidad última de los virus**

A pesar de estas consideraciones, explicar la existencia y función de los virus dentro de un ecosistema resulta muy complicado. Su obligado parasitismo los hace acreedores de ser considerados como huéspedes poco deseables. Pero hemos de recordar que los virus son material genético, y sabemos que los genes codifican quienes somos. Los virus tienen la capacidad de recoger genes de un huésped y traspárselos a otros. Por eso los virus han desempeñado un papel fundamental en la evolución. Así lo expresa el Dr. **LEWIS THOMAS** en su teoría de que los virus existen para trastocar los esquemas

o disposiciones genéticas de especies, que de lo contrario permanecerían inalterables e incapaces de adaptarse a los cambios medioambientales. En su libro "Las vidas de las células" el Dr. Thomas habla de la matriz danzante de virus en la que estamos inmersos. El continuo revoloteo de los virus que saltan de un ser a otro transmitiendo códigos genéticos, podría ser el método más eficiente de que dispone la naturaleza para la recombinación genética y las mutaciones. Gracias a esta capacidad de recoger genes de un huésped y traspárselos a otro, los virus serían un método muy eficaz para generar mutaciones beneficiosas.

### **Virus endógenos han llegado a formar parte del genoma**

De hecho en el mapa del genoma humano se encuentran secuencias de genes parecidas a genomas de determinados virus, en concreto de retrovirus. Este ha sido el objeto de estudio del Dr. **MALCOLM MARTIN**, director del Departamento de Microbiología Molecular del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de EE.UU. Infecciones víricas ancestrales, que en su momento provocarían daños, ahora forman parte de la esencia humana. Retrovirus endógenos integrados en células germinales, a la siguiente generación actúan exactamente igual que genes humanos. Así los virus endógenos han llegado a formar parte del genoma de la especie humana.

El Dr. Martin también ha descubierto un genoma viral en la placenta humana, que parece desempeñar el papel de fusionar útero y placenta. Es posible que ese virus provocara infecciones en el feto en el pasado, pero ahora es fundamental para el funcionamiento saludable del ser humano.

### **Los virus endógenos pueden llegar a ser beneficiosos y proteger frente a otras infecciones víricas.**

También se ha visto que ciertos genomas virales endógenos protegen frente a otras infecciones víricas. Así lo ha visto **RUSELL DOOLITTLE**, de la Universidad de California en San Francisco: "Si como consecuencia de una exposición previa ancestral, el gato es portador en su línea germinal del virus de la leucemia felina (estrechamente relacionado con el virus endógeno de los mandriles), no se ve en absoluto afectado por éste. Por el contrario, sí se ven afectados los gatos que no han sido portadores de ese virus en la línea germinal".

## ORIGEN Y SIGNIFICADO DE LAS ENFERMEDADES VÍRICAS

Pero aunque comprendamos y aprobemos la existencia de los virus dentro del ecosistema, nos sigue preocupando la creciente presencia de enfermedades de origen vírico. Socialmente se vive angustia frente a los virus de aparición reciente, tales como el virus de Lassa, el Hantavirus, el Ebola o el VIH. Parecería que los seres humanos estemos indefensos frente a estos seres diminutos.

### El virus emergente es nuevo para la población afectada y genera enfermedad

Se ha dado en llamar "virus emergente" al virus responsable de una enfermedad que aparece como una nueva entidad hasta entonces desconocida. Sin embargo un virus emergente no es necesariamente un nuevo tipo de virus; simplemente es nuevo para la comunidad que se ve afectada por él. Cuando un virus experimenta una mutación espontánea, o supera fronteras de especies o geográficas, se genera una nueva enfermedad en la población que anteriormente no se había visto expuesta nunca.

En la primera oleada de una epidemia de un virus emergente es cuando se producen los mayores daños. Así se demostró con el virus de la mixomatosis del conejo, introducido deliberadamente en Australia en 1950 para contribuir a eliminar una población importada de conejos para "fines deportivos", que había aumentado de manera incontrolada (los conejos carecen de depredadores naturales en Australia), y representaba una amenaza para las cosechas y pastos. Así que se introdujo en Australia una cepa de virus de la mixomatosis de Brasil. Este virus resultó actuar como un virus emergente para la población de conejos australianos, aunque en los conejos brasileños sólo producía un tumor benigno. Los conejos australianos se vieron diezmos espectacularmente en las primeras semanas, con una tasa de mortalidad de 99,8%. Pero un año después se había reducido al 90%, y en 1958 era sólo del 25%.

### El virus y el huésped coevolucionan hasta llegar a un equilibrio

La pauta de la plaga de la mixomatosis es la misma que siguen otras enfermedades provocadas por virus emergentes, tanto en animales como en seres humanos. En unos pocos años el animal "huésped" evoluciona hasta resultar colectiva-

mente menos vulnerable. Los que no mueren durante la primera oleada o bien son genéticamente resistentes, o bien se han vuelto resistentes después de desarrollar anticuerpos durante la infección viral.

Y el virus también evoluciona. Las cepas más virulentas matan tan rápidamente a sus huéspedes, que ellas mismas acaban por extinguirse; son incapaces de infectar a un segundo huésped, antes de que fallezca el primero. Esta coevolución suele evolucionar hasta encontrar un estado próximo al equilibrio, en el que el virus resulta menos virulento, por lo que el huésped se mantiene lo suficientemente sano para poder transmitirlo, y es menos vulnerable, por lo que sobrevive a pesar de la infección inicial. Así se genera la llamada fase de endemia.

### La enfermedad es la búsqueda del equilibrio ecológico entre ambas especies

La enfermedad se produce como consecuencia de las negociaciones inconclusas para lograr la simbiosis, el equilibrio ecológico entre ambas especies. Visto así, el ser humano deja de ser esa víctima indefensa de la naturaleza, y pasa a ser responsable de sus contactos con sus vecinos microscópicos.

Los seres humanos interferimos una y otra vez en el ecosistema, mediante viajes y modificaciones ambientales. Así llevamos haciéndolo por lo menos desde los tiempos de Cristóbal Colón. Seguramente Hernán Cortés no habría sido capaz de conquistar México tan fácilmente en 1520 de no haber sido ayudado por la viruela, que se comportó como una enfermedad vírica emergente y devastadora para los aztecas, aunque ninguno de los españoles murió de viruela, pues eran inmunes, ya que habían sido expuestos a la viruela durante la infancia.

### TRANSMISIÓN Y EMERGENCIA DE LAS ENFERMEDADES VÍRICAS

Hay muchas modalidades de transmisión de las enfermedades víricas. Por ejemplo el sarampión y la viruela se contagian por el aire; los herpes y el SIDA por contacto sexual, y hay otros virus que necesitan de un intermediario o vector para transmitirse, sea mosquito (fiebre amarilla), pulga o roedor (la fiebre de Lassa y el Hantavirus).

La fiebre amarilla es transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, que procede de África. Este mosquito viajó a Cuba en los barcos que transpor-

taban esclavos alrededor del año 1650; el agua estancada favoreció la reproducción de sus larvas, y a su llegada a América se produjeron epidemias de fiebre amarilla.

Pero en 1985 otro mosquito llegó a América, esta vez a bordo de un barco japonés que transportaba una carga de neumáticos usados. El agua de lluvia acumulada en la concavidad de los neumáticos sirvió de excelente cultivo para las larvas del mosquito *Aedes albopictus*. En la actualidad este mosquito ha eliminado casi totalmente al *Aedes aegypti*, y así ha disminuido la fiebre amarilla. Ahora el problema radica en la fiebre dengue, cuyo responsable es el virus que porta el mosquito *Aedes albopictus*.

Así es como las actividades humanas crean condiciones en que los virus existentes se ven transportados más allá de sus límites geográficos o de especies. Esto es lo que el Dr. MORSE (Profesor de Virología de la Universidad Rockefeller de Nueva York) denomina "tráfico viral". Toda decisión adoptada en cualquier lugar y en cualquier esfera de la vida, sea medioambiental, política, demográfica, económica o militar, comporta implicaciones sobre el tráfico viral y la enfermedad. Cualquier cosa que someta a tensión al sistema ecológico, puede alterar el equilibrio entre el hombre y los microbios.

Muchos de los cambios medioambientales provocados por la intrusión del ser humano en la naturaleza constituye la vía de emergencia para los virus. Si invadimos la selva tropical o la sabana africana se ponen en contacto seres humanos y virus que de otra manera nunca se hubieran encontrado. Este ha sido el caso del Hantavirus. El virus ya existía desde hacía tiempo en el campo coreano, portado por el ratón de campo rayado, pero sin padecer él enfermedad. La creación de la megalópolis de Seul hizo que aparecieran ratas en patios y plazas, y el virus pasó del ratón de campo a la rata de ciudad, y de ésta a los seres humanos. Esto es un ejemplo de como la intrusión del ser humano en la naturaleza es la vía de emergencia viral. Los cambios de comportamiento permiten la difusión del virus que coexistía en un hábitat reducido.

También el SIDA sirve como ejemplo perfecto de emergencia viral en acción. Para su emergencia han intervenido múltiples factores: desplazamientos por todo el mundo, movimientos migratorios, cambios de comportamiento, técnicas de la medicina moderna y recombinación de

genes. Sólo así ha podido extenderse la pandemia. El origen de una pandemia es multifactorial.

Los viajes intercontinentales, la liberalización de los contactos sexuales, el intercambio de órganos y transfusiones de sangre de la última década, y las agujas hipodérmicas reutilizadas, especialmente por los toxicómanos, han sido factores determinantes para la propagación de la pandemia del SIDA. Actualmente el mayor tanto por ciento de infecciones de SIDA es debido al uso de drogas por vía parenteral. En España el 64% de los casos son debidos a esta causa, el 15% se debe a contactos heterosexuales, y sólo el 10% a homosexuales (según datos publicados en la revista 7 Días Médicos, n.º 309).

A la luz de estas informaciones podemos deducir sin temor a equivocarnos, que el virus del SIDA ha emergido de su hábitat original, y ahora está en fase epidémica muy letal, pero que poco a poco el ser humano y el VIH van a ir adaptándose mutuamente, tal como ocurrió con los conejos australianos frente a la mixomatosis brasileña. En los estudios genéticos actuales de personas expuestas al virus del SIDA, se observa como determinado alelo cromosómico mutado favorece la supervivencia de los pacientes, retrasando la progresión de la enfermedad. Se calcula que este alelo mutado está presente en el 0,10% de la población de los Estados Unidos. Estamos iniciando el proceso de adaptación al VIH. La adaptación a los virus emergentes es progresiva, e implica la aparición de cambios en el genoma.

Hasta ahora hemos visto como en la emergencia viral intervienen los viajes y los desplazamientos, los cambios en el comportamiento, los procesos de urbanización, las técnicas terapéuticas de la medicina moderna y las recombinaciones genéticas virales. Pero también hemos de tener en cuenta otras circunstancias que proporcionan a los virus un campo de reproducción más amplio. Así ocurre con la política hidrológica que al crear embalses y estancamientos de agua, va a favorecer la proliferación de mosquitos, que pueden ser vectores de virus.

### **Los cambios medioambientales favorecen la emergencia vírica**

El calentamiento global del planeta también proporciona un campo de reproducción más amplio para mosquitos antes reducidos a los trópicos. Este hecho provoca que las enfermedades tropicales se desplacen más allá de la zona donde

actualmente se dan, y que aparezcan nuevos espacios en los que emerger. El calentamiento también genera una desincronización entre la maduración de las larvas de los insectos y sus predadores, que maduran más lentamente.

Todos estos hechos nos llevan a la conclusión obvia de que la mejor manera de prevenir la emergencia viral no es introduciendo en el ecosistema nuevos gérmenes vacunales que contribuirán a una mayor trasgresión del ecosistema. Debemos respetar los ecosistemas reinantes y actuar de acuerdo a los ritmos naturales.

## **LAS BACTERIAS**

Las bacterias habitan la Tierra desde hace más de 3.500 millones de años. Fueron las primeras colonizadoras de un planeta que actualmente ya no podría vivir sin ellas. Estuvieron solas durante 2.500 millones de años, y en ese tiempo aprendieron a sobrevivir en las condiciones cambiantes del planeta. Metal o piedra son el sustrato de algunos de estos microorganismos, que son capaces de respirar cualquier gas.

Muchas bacterias soportan la radiactividad: en el hipotético caso de una guerra nuclear que acabara con toda señal de vida, ellas serían las únicas supervivientes, y aprenderían a vivir en las condiciones en que quedase el planeta. Tal es su capacidad de adaptación y mutación.

Las bacterias pueden vivir en circunstancias inhóspitas y llegar a alimentarse de lo que antes les perjudicaba. Así lo hicieron al principio de la vida, cuando vivían del azufre que originaba la actividad volcánica; pero con el posterior enfriamiento de la Tierra y la aparición del oxígeno, las bacterias mutaron al nuevo hábitat y aprendieron a vivir del oxígeno. Hoy día las bacterias que morían al ser expuestas a la penicilina, han mutado, y han aprendido a vivir en ella. La necesitan.

Las células eucariotas de los seres complejos no existirían de no ser por la bacterias: las mitocondrias tienen su origen en bacterias que se transformaron.

En el campo de la agricultura, las bacterias son el primer fertilizante natural, dada la capacidad que poseen para retener nitrógeno del aire, que transforman en amoníaco, y así, por medio de la hojarasca, hábitat rico en bacterias, se enriquece y abona el suelo.

Pero la función más habitual de las bacterias es la degradación de elementos orgánicos en descomposición. Ellas son

las encargadas de reciclar todos los desechos orgánicos que contaminan el ecosistema y mantener el equilibrio biológico natural. Incluso algunas pueden biotransformar o remineralizar ciertos elementos inorgánicos, siempre hasta una dosis determinada. Las principales bacterias degradantes son las del grupo de las pseudomonas. Son las de mayor capacidad biodegradativa. Crecen en ambientes contaminados y son capaces de utilizar hidrocarburos como fuente de carbono. Sería bueno reflexionar sobre la enseñanza de vida de estos seres diminutos que siempre obtienen algo bueno, aún en las circunstancias más adversas, generando un bien en sí mismas y al ecosistema.

En el cuerpo humano las bacterias son las encargadas de la descomposición de los alimentos, para que puedan ser asimilables. También degradan los detritus y las toxinas. Sin ellas moriríamos por intoxicación. De hecho el ser humano tiene un número de bacterias 10 veces mayor que de células. Pero entonces, ¿cuándo ocurre que una bacteria deja de ser saprofita para convertirse en patógena?:

– Las pseudomonas, imprescindibles para la degradación de residuos, son un gran patógeno humano de enfermedades graves en condiciones de inmunosupresión, que pueden llevar a sepsis mortales.

– El estafilococo es colonizador habitual de nuestra piel, limpiándola de secreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas y de escamas de queratina. En condiciones adversas se torna patógeno y crea infecciones en la piel.

– Levaduras y estreptococos son habitantes de la boca, degradando los minúsculos restos de comida que queden, pero en condiciones de mala higiene o de desequilibrio interno, atacan el diente y se origina caries.

– El intestino está repleto de colibacilos y estreptococos, entre otros. Ayudan en la fermentación de residuos de la digestión y en la síntesis de vitaminas. También pueden tomarse patógenos si se altera la homeostasis interna, y aparecer diarreas, apendicitis-peritonitis, infecciones urinarias y vaginales.

El higienismo considera que las bacterias sólo anidan donde hay un desequilibrio y pérdida de energía, donde hay un acúmulo de sustancias de desecho, descomposición y muerte celular. Así que los causantes últimos de la enfermedad no son los microbios, que van a cumplir su papel de desintoxicación y renovación, sino los errores cometidos, que han

llevado a un estado tóxico.

Al igual que una semilla sólo germina en tierra abonada, las bacterias sólo crecen en terreno abonado de sustancias muertas y de desecho, porque su función es descomponerlas y acercarlas a un estado más cercano al mineral (inorgánico), para que sean asimilables por la tierra. Descomponen la materia que no tiene posibilidades de vivir.

En nuestro cuerpo, las bacterias se localizan en las zonas "enfermas-sucias" o en las muertas, e intentarán descomponer esas sustancias, para que sean lo menos perjudiciales posible. Las encontraremos en mucha concentración allí donde hay pus, flemas, sustancias de desecho y descomposición.

Primero es el acúmulo tóxico. Ante tal terreno abonado, aparece el microbio listo para cumplir su trabajo. En un terreno sano y equilibrado no aparece enfermedad, porque la bacteria carece de alimento.

Por eso es más juicioso reequilibrar y limpiar el cuerpo, que "matar" al microbio con los antibióticos. Si a la vuelta de vacaciones nos encontramos la casa llena de suciedad, ratones e insectos, para liberarnos de estos "bichos" hemos de limpiar la casa con agua y jabón. Si sólo echamos raticidas e insecticidas, la casa seguirá sucia, e incluso más aún por los tóxicos que hemos añadido. Igualmente

no tiene sentido matar los microbios con antibiótico sin limpiar el terreno donde ellos viven.

## CONCLUSIONES

La pretendida erradicación de las enfermedades no sólo puede perjudicarnos a los humanos, sino a todo el ecosistema terrestre. La íntima interconexión que existe entre los seres vivos no queda indemne ante los cambios que se puedan producir.

Si consiguiéramos erradicar mediante antimicrobianos o vacunas un determinado germen, el ecosistema mutará para paliar la pérdida, pues la naturaleza no hace nada que no sea necesario. Las consecuencias de las mutaciones son imprevisibles y nefastas con aparición de gérmenes más virulentos.

Un microbio potencialmente patógeno para el ser humano, puede ser imprescindible para la vida de otro ser vivo, sea animal, planta o microorganismo, incluido el mismo ser humano.

La alteración del ecosistema, la falta de higiene o el mal estado de salud previo al contacto con el germen, es lo que hace que el potencial patógeno se exprese. En la fase endémica sólo padecen enfermedad las personas debilitadas. Las epidemias son el intento de búsqueda del equilibrio ecológico entre ambas especies.

No dudemos de que cada individuo padecerá su crisis en el momento que necesite. Las enfermedades agudas evolucionarán por sí solas a la curación, siempre que el paciente tenga fuerza suficiente para superarlas. La preocupación no debe ser evitar la crisis aguda a toda costa, sino reequilibrar a las personas cuando la padezcan, para que la superen sin problema; no es necesario destruir a los gérmenes.

Las vacunas pueden generar enfermedades crónicas degenerativas; asimismo podrían ser capaces de modificar el ecosistema.

El universo microscópico que nos acompaña, no es una amenaza, es nuestro colaborador. ○

## BIBLIOGRAFÍA

WILLIAMS-WILKINS. Microbiología. Mecanismos de las enfermedades infecciosas. Ed. Médica Panamericana.

MARGALEF, R. Ecología. Ed. Omega.  
BROCK-MADIGAN. Microbiología. pHH editorial.

MENDELSON. The risks of inmunizations.  
MARANTZ, R. Las fronteras del virus. Ed. Acento.

MARGULIS, L. ¿Qué es la vida? Ed. Tusquets.  
MATE PEÑA, L. Las bacterias: un universo paralelo. Revista Ecología y Sociedad. Abril 1992.

BAYO, I. F. El rostro bueno de las bacterias. Revista Geo. Diciembre 1996.

# El primer Curhotel de España se llama CURHOTEL HIPÓCRATES

Dieciocho años de experiencia avalan a Curhotel Hipócrates. El primero por su enfoque naturista y de calidad de vida. Único por su enclave privilegiado en la Costa Brava, entre el mar y la montaña. Ideal por la excelencia de sus instalaciones y trato familiar, por la profesionalidad de todo el equipo que hace de él un lugar a la medida de usted y los suyos.

Curhotel Hipócrates es más que un lugar ideal de vacaciones y descanso: tiene las ventajas de un centro integral de salud, donde usted puede practicar curas, ayunos, seguir naturalmente tratamientos para reducir peso, para dejar de fumar, contra el estrés, entre otros. Todo ello bajo el control de un experto equipo médico, psicológico y sanitario.

Además Curhotel Hipócrates, en su afán por mejorar la calidad de vida de sus clientes, programa charlas, cursos y seminarios a cargo de los mejores especialistas en las diferentes áreas del naturismo.

CURHOTEL  
**Hipócrates**

CENTRO DE SALUD Y DE BELLEZA

Carretera de Sant Pol, 229  
17220 SANT FELIU DE GUIXOLS  
(Girona)  
Tel.: (972) 32 06 62  
Fax: (972) 32 38 04

### Dietética:

- Tisanas y plantas medicinales.
- Ayuno.
- Reducción de peso.
- Dietas depurativas.
- Método Kousmine.
- Restaurante vegetariano.

### Terapias Físicas:

- Masajes (tejido conjuntivo, drenaje linfático, etc.)
- Reeduación Postural Global.
- Osteopatía.
- Hidroterapia.
- Yoga - Relajación.
- Hidrocolonterapia.

### Estética:

- Tratamientos faciales.
- Anticelulítico.
- Mesoterapia.