



Foto: José Manuel Jiménez

LOS VIRUS VIGILADOS

Octubre de 2008, Ginebra. Encuentro casual con un grupo de biólogos especialistas en microorganismos y epidemias en un café del centro de la ciudad cuyo atractivo también es su vista al Mont Blanc. Hay inquietud por el regreso de la influenza del tipo A/H1N1, que provoca pandemias y afecta a humanos y animales. Los ataques de 1918-19 enfermaron a un 40% de la población mundial y mataron a más de cincuenta millones de personas. En 1957 hubo setenta mil decesos por el subtipo A/H2N2, mientras que en 1968, 34 mil a causa del subtipo A/H3N2. En 1997 por la gripe aviar (A/H5N1) murieron seis personas, y en 2003 el síndrome respiratorio agudo y severo (SARS, que provoca un coronavirus) mató a más de sesenta personas. Estos, sin olvidar los esporádicos casos humanos de influenza porcina que desde 1976 tienen preocupada a mucha gente, son ejemplos desoladores pero también representan nuevas oportunidades de mejorar estrategias sanitarias, científicas y tecnológicas. Si bien existe un frente de guerra invisible a simple vista y cuyos efectos pueden ser devastadores, las lecciones del pasado nos permiten mantener a raya a nuestros pequeños depredadores. Pero nadie sabe dónde van a atacar la próxima vez ni el grado de virulencia que alcanzarán. Tampoco se sabe si este virus se servirá de los puercos, de las aves o de los humanos, o de todos a la vez. Creen que va a pegar antes de que finalice el año, o a más tardar en febrero de 2009, y podría infectar a una tercera parte de la población mundial.

Alguien pregunta qué son los virus. Para empezar, no son exactamente organismos vivos. Poseen una especie de cabeza de proteínas que cubre a un ácido nucleico, a veces ARN y a veces ADN. A diferencia de las bacterias y los otros organismos, no se les conoce actividad metabólica. Pueden permanecer inertes un tiempo hasta encontrar una célula que los hospede y les permita iniciar un intercambio genético con ella. Son tan vivos que se hacen los muertos, pues al cabo de unas horas o días de haber descifrado la manera de atravesar las defensas celulares, asumen el control de su anfitriona y terminan destruyéndola. Son, además, frenéticos mutantes, de manera que el virus A/H1N1 que atacó en 1918 ha cambiado varias veces y ya no es el mismo en nuestros días.

¿La aparición de los virus es reciente? ¿Son antiguos? Se supone que aparecieron casi al mismo tiempo que las células primitivas, hace más de 3,500 millones de años. Y desde entonces han acompañado a los organismos celulares y se han insertado en su genoma. Algunos biólogos les adjudican un papel coevolutivo con los insectos y las plantas, que aparecieron más tarde, y con los que han establecido intercambio desde hace unos cuatrocientos millones de años. En cuanto los artrópodos colonizaron la superficie terrestre, empezaron a comer plantas, en muchas de las cuales había estado transitando material genético viral. Hoy conocemos tres tipos de virus gripales, a los que llamamos A, B y C. Los más virulentos son los del tipo A, mientras que los restantes pueden ser manejados por nuestro sistema inmune.

Noviembre de 2008, aeropuerto de Barcelona. En medio del intenso tráfico humano en busca de entradas y salidas me cruzo con un viejo conocido, Philippe Sansonetti, microbiólogo del Instituto Pasteur y experto en enfermedades infecciosas y organismos extremófilos. Los virus no son organismos, eso está claro, pero son formas cuasiorgánicas que viven en el extremo microscópico de la vida. Por otra parte los humanos, como muchas especies en la Tierra, somos gregarios y seminómadas. Tratar de alejarnos y confinarnos es querer tapar el sol con un dedo. La buena noticia es que hay maneras de evitar los virus. Si bien saltan por donde uno menos los espera, nuestro sistema inmune y nuestro sistema social sanitario tienen sus propios instrumentos y estrategias para rastrearlos y neutralizarlos. Los miramos con lupa, me dice Sansonetti.

Febrero de 2009, Ginebra. La gente de la OMS ha estado vigilando estrechamente dieciocho virus y sus diferentes subtipos, desde la casi extinta viruela a nuestra vieja acompañante, la peste, pasando por los temibles dengue, Ébola, hepatitis y SARS. Con la genetista del Cinvestav Esther Orozco Orozco, colega de Sansonetti, platicamos alguna vez sobre el papel clave que desempeña en el conocimiento del mundo microbiano la genética molecular con bases físicas y apoyada en un sistema de análisis y procesamiento de datos brutal. Los genetistas van más allá de considerar a nuestros cuerpos como sistemas convencionales (respiratorio, circulatorio, linfático, etc.), como meros

Sheridan, Fadanelli, Chimal

sistemas macroscópicos, sino que los ven como asociaciones de colonias celulares que en el pasado remoto de la evolución decidieron trabajar en equipo. Y así surgieron las bacterias, los hongos, los insectos, las aves y los mamíferos. De hecho algunas bacterias aliadas conviven en nuestro cuerpo, a diferencia de otras que nos dañan. Los virus, por su parte, atacan diferentes tipos de regiones celulares en nuestro organismo y se sirven de diferentes tipos de vehículos para transportarse. El VIH, por ejemplo, prefiere el torrente sanguíneo y el fluido vaginal, mientras que el A/H1N1 se sirve de la saliva para intentar llegar al sistema respiratorio (finalmente a los pulmones) de algunos mamíferos. Muchas veces se alojan en la región mesófila de las plantas y más tarde, cuando un insecto se la come, utilizan sus piezas bucales para seguir en movimiento. En ocasiones llegan a invadir el sistema circulatorio pero muchas veces sólo son un medio de transporte. Podemos decir que las vacunas son nuestra respuesta darwinista a un factor de selección natural que nos acompañará hasta el último de nuestros días en esta Tierra como especie. ¡Gracias, Edward Jenner, por alargarnos la tirada!

21 de abril de 2009, ciudad de México. Aún en ascuas, por fortuna. Sólo la triste noticia de que Stephen Hawking fue atrapado por un cuadro gripal a su regreso de Estados Unidos, en donde estuvo un par de semanas atrás. Los ojos de epidemiólogos y microbiólogos miran hacia ese país, por donde transitan millones de personas. Quizás habrá que esperar la siguiente temporada invernal en el hemisferio sur.

22 de abril. Aparecen los primeros reportes de un comportamiento inusual de la población frente al ataque de fin de temporada. Sólo entre el 18 y 19 de abril hubo cinco muertos pero no entre niños y ancianos sino entre jóvenes de 22 a 44 años de edad. La sombra de la heredera de la influenza A/H1N1 que atacó en 1918 despierta los más profundos temores. Si suponemos que siguieron el protocolo y trataron de identificar cuanto antes este insistente virus con los CDC de Atlanta, en pocos días sabremos algo.

23 de abril. Ya es noticia de primera plana: se habla de veinte muertos por un ataque tardío de influenza. No obstante, en la explanada del nuevo Museo de Arte Contemporáneo de la UNAM llevan a cabo una celebración por el día de San Jorge como lo hacen los catalanes, quienes regalan la rosa roja y un libro. Espléndida idea. Los universitarios conviven con los autores. El roce es inevitable. Ni siquiera internet puede sustituir el encuentro cara a cara. Somos gregarios, vuelvo a pensar pocas horas después cuando las autoridades anuncian la alerta nacional y las primeras medidas de excepción.

24 de abril. La OMS confirma en Ginebra el brote en nuestro país de una variedad hasta ahora desconocida. Un nuevo mutante en escena, heredero de un viejo conocido. Los amigos

biólogos del café con vista al Mont Blanc deben de estar con ganas de que la montaña les ayude a congelar al forastero. Muere el arqueólogo Felipe Solís de un infarto por una complicación respiratoria luego del estrés ante la visita del presidente Barack Obama. Confusión y temor entre cinco millones de estudiantes del Valle de México. Miedo entre el personal de los hospitales, quienes lidian con estos cuasiorganismos todo el tiempo. Pero este es nuevo y no lo conocen nuestras defensas. Hay que aislarse, pues el contagio es entre humanos. Humanos que saben reír y de la noche a la mañana ofrecen por internet la “Cumbia de la influenza”.

25 de abril. El asunto trasciende fronteras. Algún temerario afirma que se trata de una gripe porcina. Más confusión al ruido imperante. Como dicen los amigos de Ginebra, lo más factible es que el nuevo invitado a la fiesta esté usando material genético aviar, porcino y humano. Su ataque viene por varios flancos y es imposible determinar que la fuente unívoca de infección sean los puercos. Pero este día también hay por qué suspirar (boda de fantasía en Venecia de Salma y François-Henri) y por qué transpirar (se vacían los teatros y se llenan las farmacias).

26 de abril. La Organización Mundial de la Salud lanza la alerta mundial. Finalmente una variante desconocida de la influenza tipo A subtipo H1N1 ha comenzado su primera oleada de ataque a la población humana. Hay que recordar que la pandemia de 1918 mató más personas en la tercera oleada de enero y febrero de 1919 que en las de febrero y octubre de dicho año. Las medidas parecen exageradas y, al menos en México, son draconianas pero la experiencia indica prudencia y celeridad. La rigurosa vigilancia, día a día y durante años, permite disipar escenarios catastróficos. No obstante, los expertos saben que nadie sensato podría determinar sus alcances.

27 de abril. Reclusión forzada. Se anuncia el cierre de lugares de encuentro público hasta el 5 de mayo o nuevo aviso si las cosas empeoran. De pronto, el pánico. Un sismo con epicentro en Guerrero nos da un jalón para recordarnos dónde estamos parados. “Sólo falta un tsunami en las playas de Marcelo”, dice alguien. Por la tarde y noche mucha gente toma provisiones y vacía las tiendas de comestibles. Casi todos tratan de evitar la carne de cerdo. Medida inútil aunque explicable, pues pocos saben cómo operan los virus. Una enorme tarea de comprensión pública de la ciencia debe dar inicio en el país. Para acelerar más el ritmo cardíaco se sospecha que un escolta del presidente Obama cayó enfermo luego de su visita a México.

28 de abril. En la antesala de la pandemia la OMS eleva el nivel de alerta de 3 a 4 en una escala de 6 antes de declarar que el mismo virus se ha esparcido por varios países, en particular Estados Unidos. Hay quien habla entonces de las grietas en nuestras costumbres sanitarias, dejando a un lado la escasa inversión en ciencia y tecnologías propias. ¿Por qué en México

y ahora? Sabemos, para empezar, que los virus son oportunistas por antonomasia. Sin duda la escasez de agua potable y la falta de lluvia en gran parte del país durante las últimas semanas ayudó, por un lado, a relajar la higiene y, por otro, aumentó la volatilidad de partículas y organismos indeseables en zonas densamente pobladas, así como en zonas rurales donde por lo general la gente vive en hacinamiento. No olvidemos que la condición seminómada de muchas personas los obliga a convertirse en inmigrantes, como sucede en tantas especies, pues el movimiento es el motor de la evolución. Más allá de querer procurarse una vida mejor en Estados Unidos y Canadá, la gente se mueve por una paradoja selectiva, parecida al efecto de la reina roja en el libro de Lewis Carroll, *Alicia a través del espejo*, según el cual los miembros de una especie se mueven todo el tiempo (en busca de comida, de una pareja, de mejorar su vivienda) para tratar de permanecer en el mismo nicho ecológico que heredaron de sus padres o que acaban de conquistar. La cadena de transmisión está armada desde al menos un millón y medio de años atrás, cuando nuestros antepasados homínidos empezaron a comer restos de plantas y animales tocados por los virus.

29 de abril. “Históricos días tenga usted, señor”, me dijo una voz o creí escucharla luego de tres días de encierro. A fin de disponer de mayores recursos la OMS eleva el nivel de alerta a 5. En Egipto las autoridades deciden aprovechar la histeria colectiva para despachar a los cerdos de su territorio, aunque en ese país no se haya presentado ningún caso de la gripe letal. Los porcicultores reclaman por el precio ridículo que les ofrecen. Algunas cadenas noticiosas amplifican la confusión. Ya hay quien la llama “gripe mexicana”. Malos presagios por la nueva venganza de Moctezuma. Para colmo Rafa Márquez se rompe los meniscos en Londres y Héctor Reynoso se degrada en Sausalito.

30 de abril. La alerta sube y los niños están atrapados en sus casas. Ellos tienen en sus manos (si se las lavan siempre) el futuro del país. Posible historia para un videojuego: “Babe el puerquito valiente contra los virus rigurosamente vigilados.” La ley de Murphy me lleva a pensar que está empezando un movimiento ciudadano por la reivindicación del pañuelo y en favor de nuestro sistema inmune. Si bien el tapabocas y el gel bactericida han servido como cemento nacional, uniéndonos en la calamidad de estos días, todo mundo sabe que no pueden ser más que una medida de emergencia. Lo permanente es lavarse las manos con agua y jabón cuantas veces sea necesario, traer consigo pañuelos desechables y una bolsita de plástico para guardarlos si no tenemos cerca un bote de basura con tapa. Y cuando aparecen los síntomas, de inmediato aislarse por voluntad propia y recurrir a un médico. Otro gran triunfo en medio del azote sería que colaboráramos más con nuestro sistema inmune y dejáramos de recetarlos los unos a los otros con nuestra tradicional cortesía vallesina antes de recurrir a un especialista. Alguien me recuerda

que los remedios herbolarios y la homeopatía son buenos diuréticos y espléndidos placebos pero no hay que tentar al demonio de los microbios. Así como hay que creer en las vitaminas, hay que tener fe en las vacunas.

1º de mayo. Elevan el tono y pretenden cerrar fronteras. Recuerdan a los romanos del año 252 de nuestra era, quienes estaban dispuestos a detener el avance de la peste fortaleciendo las murallas con un ejército vigoroso, sin saber que el virus se sirve de los roedores cuyo camino incluye las cloacas de la ciudad donde los humanos terminaríamos por sucumbir. El atentado contra la familia real de los Países Bajos deja seis muertos en un parpadeo. Sí, los románticos tienen razón: nuestra afición por la fama y el alcohol mata más gente que un simple virus. Pero eso no impide que debamos de seguir sus huellas metro a metro.

3 de mayo. La mala noticia del día: influidas por el recuerdo de las epidemias de 1957, 1968 y 1977 (esta última diseminada con sorprendente rapidez desde el norte de China), así como por el SARS y la gripe aviaria, las autoridades de Hong Kong ponen en cuarentena a cualquiera que no tenga la temperatura de un reptil. La buena noticia: entra una llamada de Simón Levy, pues su mamá quiere saber cómo estamos en casa. Simón ha abierto las puertas del buen comercio entre estos dos países y así lo seguirá haciendo.

5 de mayo. Al grito de “¡Muera la corbata, viva el paliacate!”, los chinacos se lanzaron contra las tropas invasoras.

6 de mayo. Mientras la OMS felicita a México por haber actuado a tiempo y junto a este benigno equipo mundial de *small brothers* que vigilan los virus con implacable voluntad, algunos gobiernos, empresas y turistas intentan mantener el cerco contra México e insisten en llamarle gripe porcina.

10 de mayo. ¿Final feliz? En principio no hay final pero hemos aprendido a evadir a un enemigo que no podemos reconocer a simple vista. Si, por un lado, la escasez de agua pudo haber ayudado a inducir el brote, también es cierto que fue una medida afortunada, al menos en el Valle de México, pues gracias a la Semana Santa se mantuvieron cerradas las escuelas y al menos tres fines de semana mucha gente se dispersó. La pandemia de 1957 nos dejó esa enseñanza. Comenzó en el Lejano Oriente en febrero y empezó a brotar en Estados Unidos durante el verano, de manera que cuando las aulas se poblaron de nuevo en el otoño el virus A/H2N2 se diseminó en los hogares, contagiando a decenas de miles y matando a más de setenta mil en dos oleadas. “No hay que bajar la guardia”, nos dicen, pero hay quienes nunca la bajan, como los amigos del café frente al Mont Blanc, pues tienen que monitorear otros diecisiete virus que se hallan al acecho. —

— CARLOS CHIMAL