

Bioseguridad amenazada

El año 2001 presentó a la humanidad varias sorpresas mayúsculas e inimaginables: megaterro-rismo, clonación de células humanas, guerras desastres naturales, y uso de agentes biológicos como armas para ataques letales, entre otras. Muchas preguntas generan estos hechos, una de las cuales podría ser: ¿Es el bioterrorismo una amenaza real en el mundo actual o bien es algo extraído de cuentos de ciencia ficción? y de ser cierto, ¿Cuál es el rol de los veterinarios ante una amenaza a la bioseguridad?

El bioterrorismo o amenaza a la bioseguridad se define como el uso de armas de destrucción masiva (ADM) construidas con agentes biológicos vivos y patógenos o bien con toxinas, por grupos terroristas que por lo común no representan a un Estado sino a células de criminales, quienes actúan contra una población civil o militar de una ciudad, región o país o bien contra su agricultura, animales o aguas. El bioterrorismo se caracteriza por ser un ataque realizado por sorpresa, cuando parece que la situación esta en calma, ejecutada desde una posición ventajosa porque el riesgo es mínimo para sus ejecutores, ataque que conduce a una gran publicidad en los medios, la cual es una de las metas del hecho criminal: atraer la máxima atención pública.

Varias bacterias y virus cumplen con las características de patogenecidad e infectividad necesarias como para ser usados en una ADM bioterrorista; entre los principales microorganismo con potencial y peligrosidad para construir biobombas están: el virus de la viruela, un Orthopoxvirus, el del polio, el *Bacillus anthracis*, agente etiológico del ántrax, el *Clostridium* del botulismo, la *Yersinia pestis* o bacteria de la peste, la *Salmonella*, la *Francisella tularensis*, y también el virus de la hepatitis, del Ebola, los hantavirus, el virus de la encefalitis equina venezolana, de la peste porcina y de la aftosa.

Desafortunadamente las amenazas a la bioseguridad están en aumento después del fin de la guerra fría o para ser más específico desde la desaparición de la Unión Soviética (URSS) en 1990, por las razones siguientes:

La URSS tenía un amplio programa secreto de desarrollo de armas biológicas y al desintegrarse como URSS el programa dejó de recibir fondos, luego a fines de 1992 fue eliminado por un decreto de Boris Yeltsin, y al quedar sin salarios, algunos ex jefes burócratas de la ciencia soviética vendieron al mejor postor cepas o contenedores con armas biológicas de alta patogenecidad. Así, países con políticas radicales antioccidentales tuvieron acceso fácil al manejo y producción de armas biológicas. Esto fue corroborado en 1992 cuando se exiló el Dr. Ken Alibek quien había sido Director del Programa de Armas Biológicas de la URSS. Alibek vive en USA desde 1992 cuando contó con detalles para el New York Times y el New Yorker los entretelones de ese programa de la URSS.

Muchos científicos soviéticos que trabajan en el programa de producción de armas biológicas fueron, después de 1990, contratados por esos países con posiciones radicales que compraron las

armas en referencia, en consecuencias, casi seguro que pasaron a trabajar en nuevos planes de producción de ADM.

Por lo expuesto hasta ahora y en respuesta a la primera pregunta inicial, se puede afirmar que **el riesgo de un ataque con armas biológicas por bioterroristas es una realidad** en el convulsionado mundo en que vivimos, especialmente contra los países desarrollados, por parte de grupos antioccidentales, bien sea políticos, religiosos o extremistas. En los EEUU se sospecha fuertemente que hasta 20 países radicales tienen programas financiados por sus respectivos gobiernos con el fin de desarrollar ADM con microorganismos patógenos y varios de esos países ya tienen almacenadas centenas de biobombas o misiles cargados con microbios o virus patógenos. Así, la pregunta que se hacen hoy los cuerpos de seguridad en los EEUU y en la comunidad Europea no es si los agentes biológicos serán usados por los bioterroristas como armas, sino cuando y donde lanzarán su ataque.

Por otra parte, se afirmó en la definición de amenaza en la bioseguridad de los animales también son blancos de ataque con ADM, en consecuencias, como la Medicina Veterinaria tiene un rol fundamental en la salud animal y por ende, en la salud humana, los Médicos Veterinarios son profesionales de primera línea llamados a participar en la prevención, diagnóstico y control de un hecho criminal de ataques de armas biológicas a los rebaños de una región de un país, e incluso en ataques donde se usen agentes patógenos que causen enfermedades zoonóticas a humanos por ejemplo, ántrax o carbunco es una zoonosis. Tanto el veterinario de campo como aquel que trabaja en laboratorios de diagnóstico son personas claves en la lucha y prevención contra un acto con ADM. En Venezuela no hay dependencia oficial que específicamente se dedique a supervisar y vigilar la bioseguridad animal, vegetal y de agua o ríos. Tampoco disponemos o son muy escasos, los laboratorios de diagnósticos con técnicas avanzadas, por ejemplo de biología molecular, que permita una rápida identificación de agente patógeno introducido, intencional o accidentalmente, al país o bien de un agente biológico exótico. Estas limitaciones, que de resolverse crearían un importante campo de trabajo a profesionales de la salud, deberían ser corregidas porque dejan ver que nuestro país es vulnerable en materia de bioseguridad. Por otra parte, el prevenir e impedir la introducción de un microorganismo exótico a un país contribuye a evitar pérdidas económicas y a ahorrar altas cantidades de divisas a ese país, porque ¿cuánto costaría luego erradicar a ese nuevo microorganismo de la nación donde fue introducido? Por ejemplo en Venezuela se ha mantenido en los últimos seis años una campaña sistemática de vacunación contra la fiebre aftosa, de ser introducido "accidentalmente" tipo antigénico nuevo o exótico, toda la campaña de lucha para erradicar la fiebre aftosa en Venezuela se perdería. Esto nos demuestra la importancia de conocer, valorizar y establecer mecanismos de bioseguridad en un país, con el objetivo final de preservar la salud de las personas y la calidad de los alimentos que consumimos.

Finalmente, hay otra área terrible y oculta del bioterrorismo y sus armas que se refiere a la manipulación genética de estos agentes patógenos. Con los avances de la biotecnología o biología molecular un virus o bacterias puede ser transformado en un agente mucho más patógeno e invasivo o bien puede combinar el ADN de 2 agentes muy patógenos y producir otro superpatógeno. Por ejemplo, ¿Que pasaría si el ADN del virus de la viruela se recombinara con el ADN del virus de Ebola que sí causa alta mortalidad?. De estos trabajos se hablaba en secreto en la URSS antes de 1992 y en el submundo del bioterrorismo en aquellos países que usando como pretexto el fanatismo se atreven a elevar el estandarte de la muerte y juegan a quitarle la vida a personas inocentes.

Dr. Roy D. Meléndez
Profesor Titular de Parasitología e Inmunología
DCV-UCLA, Barquisimeto