

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE FORMA, ESTRUCTURA Y CLASIFICACION DE LOS VIRUS

El propósito que persigue la clasificación de los virus es agrupar en categorías similares aquellos que estén más estrechamente relacionados. El criterio usado puede ser morfológico, fisiológico o ambos. Lo ideal sería establecer grupos que revelaran las relaciones en la evolución y filogenia entre los organismos, así como un racional y conveniente sistema de nomenclatura. ¿Cuál es el criterio a usar en la clasificación? Puede ser la naturaleza del principal huésped, el tipo de enfermedad que produce, las propiedades del ciclo reproductivo de los virus, las propiedades de la partícula viral, o una combinación de varios de ellos. En 1948, Holmes propone un sistema basado en la especificidad por el huésped, los síntomas de la enfermedad y el modo de transmisión. Su inconveniente era que no daba importancia a las propiedades del virión. Mientras mayor era la información que se obtenía acerca de la química de los virus, se hacía más razonable abandonar el criterio de la patología. El progreso de la microscopía electrónica ofreció amplios datos sobre el tamaño y forma de las partículas virales. En 1962, Caspar y colaboradores proponen un sistema basado en la estructura y composición del virión. El criterio usado para la clasificación es el análisis de la geometría del cápsido.

El virión es el virus maduro: la unidad infecciosa. La estructura básica de un virión es un cápsido (o corteza) que envuelve al ácido nucleico. Esta corteza, compuesta de subunidades proteicas idénticas, está organizada siguiendo principios geométricos. Las subunidades proteicas o capsómeros, se disponen en forma helicoidal, de tal manera que cada una hace los mismos contactos

que sus vecinas. Otra manera de disponerse es formando un poliedro. El más frecuente es el icosaedro que tiene 20 triángulos equiláteros por caras. Los capsómeros pueden ser prismáticos o redondos, sólidos o huecos, y generalmente tienen apéndices. Una tercera manera de organizarse los capsómeros es bajo la llamada simetría compleja. Aquí se incluyen los bacteriófagos, que poseen una cabeza con simetría cúbica y una cola con simetría helicoidal; y el virus de vaccinia, cuyos capsómeros tienen la forma de túbulos huecos dispuestos en forma radiada. Las proteínas de los virus, además de que determinan su forma, y el carácter antigénico, tienen la función de proteger al ácido nucleico de la acción de nucleasas. La parte infecciosa de los virus es un ácido nucleico de alto peso molecular. Puede ser el ribonucleico o el desoxirribonucleico; pero nunca ambos a la vez. El ácido nucleico es el que inicia el proceso de copia en la replicación de los virus dentro de la célula. Envolviendo a las proteínas y al ácido nucleico, muchos virus poseen una cubierta de lípidos, cuya naturaleza y composición no están bien conocidas. En ocasiones contiene materia proveniente tanto del virus como de la membrana de la célula de la cual se deriva. La capa más externa de esta envoltura se ve en el microscopio electrónico como una "unidad de membrana".

Una de las propiedades más admirables de la partícula viral, es su regularidad en forma y tamaño. A pesar de que los tamaños y formas de las partículas virales pueden variar considerablemente, aquellas que causan una particular enfermedad, se observan asombrosamente similares en las microfotografías electrónicas.

Dra. Slavia Ryder