**Video: Características y tipos de virus**

**0:00** En este video vamos a aprender sobre los virus. Los virus al igual que las bacterias, al igual que algunas algas, y algunos hongos; son parte de lo que llamamos los microorganismos. Y los microorganismos, se dicen justamente microorganismos porque podemos observarlos bajo el microscopio. Los virus en particular, tienen una característica muy importante, esto tiene que ver con el tamaño, si comparamos un virus con una bacteria, decimos que el virus es hasta 100 veces más pequeño que una bacteria, y ¿por qué?, porque incluso podemos decir, que hasta el virus más grande de todos puede compararse en tamaño con la bacteria más pequeña que conocemos. Para que tengan una idea de orden de lo que hablamos, los virus están entre 10 -300 nanómetros, cuando la bacteria promedio es alrededor de 1 micrómetros. Entonces, esta diferencia de tamaños les da características particulares a estos microorganismos, y una de las cosas más importantes es que si dibujamos una célula común como la que conocemos, por ejemplo, en la célula eucariota con su núcleo, es que las partículas virales o los virus, para poder replicarse necesitan permanecer en el interior de las células huéspedes. Esta célula huésped, es una célula infectada con estas partículas virales o virus en su interior. Entonces, hay quienes dicen que los virus no se comportan como organismos vivos comunes, sino que se les llaman “estructuras orgánicas” y ¿por qué se les llaman estructuras orgánicas y no seres vivos en particular?, y esto es porque justamente los virus, no contienen estructuras celulares, no contienen ni mitocondrias, ni núcleo, ni membranas, como las membranas citoplasmáticas, membrana nuclear. Si tienen algo diferente, pero no contienen estructuras, como las estructuras celulares que vemos en cualquiera de estas células o las que vemos en una bacteria, por ejemplo.

**02: 37** Entonces, está particularidad hace que justamente los virus deban permanecer en el interior de una célula huésped, justamente para poder utilizar aquellos componentes celulares, de esta célula que va albergar al virus. Y ¿para qué le sirve estar dentro de esta célula huésped?, principalmente para poder replicarse. Replicarse significa, hacer copias de sí mismo, o reproducirse, esto lo hace a través de infectar una célula huésped, y en el interior, utilizando los compuestos de la célula, los compuestos celulares.

**03:21** Entonces, vamos a hablar un poco de ¿cómo es el material genético de los virus? Hablemos de los ácidos nucleicos, entonces. Si se acuerdan, los ácidos nucleicos: dentro de los ácidos nucleicos teníamos el ADN y el ARN, que los habíamos visto tanto en bacterias como en células eucariotas. En el caso de los virus, vamos a encontrar básicamente cuatro tipos diferentes de material genético. El primero es el ADN, o los virus ADN monocatenarios (o de una única cadena), después están los de ADN bicatenarios (estos se parecen mucho a los nuestros), están los de ARN monocatenarios y los de ARN bicatenarios. Entonces, estos son básicamente los cuatro tipos de virus que encontramos, a estos virus con ADN monocatenarios o ADN bicatenarios se les conoce como ADN virus o virus ADN, y a los otros (ARN monocatenarios o ARN bicatenarios) se les conoce como ARN virus o virus ARN, depende de la traducción que le haga del español al inglés.

4:46 Y otra característica muy importante que nos olvidamos de mencionar de los virus y que tiene que ver con todo el material genético, es la característica de auto ensamblaje. ¿Qué es esto?, el auto ensamblaje es la capacidad de los virus de poder ensamblar todas aquellas proteínas que tenga, para poder agrupar este ADN o este ARN que tiene en el interior, y formar lo que es la partícula viral o el virus, este auto ensamblaje, como dijimos ocurre dentro de la célula infectada, puede ocurrir en el citoplasma, puede ocurrir a veces en el núcleo, y este auto ensamblaje es una característica muy particular de los virus, veamos que otra estructura tienen, ¿cómo es un virus?. El virus es el ácido nucleico, hay circulares, hay fragmentados, hay de varios tipos de forma que lo vamos a ver en un próximo video. Pero, el ácido nucleico, lo vamos a ver en el interior, y este ácido nucleico va estar rodeado por un grupo de proteínas ensambladas que forman la cápside. Y esta cápside, está formada por proteínas que están codificadas en el material genético o en el ácido nucleico del virus, esta cápside o estas proteínas están formadas por unas proteínas en realidad, que se conocen con el nombre de capsómeros, diversos capsómeros forman la cápside viral, y además, hay un envoltorio por fuera, que es un envoltorio de lípidos, muy parecido al de la membrana citoplasmática. Esto que está lleno de lípidos se parece mucho a la membrana citoplasmática, y la fuente de este envoltorio, es justamente la membrana citoplasmática de la célula que infecta, de allí es que toma este material.

07:05 Entonces, como dijimos, muy importante el auto ensamblaje que hacen los virus dentro de la célula infectada para poder, justamente formar toda esta partícula de virus, que también se le conoce con el nombre de virión, que es cuando es la partícula viral completa. Este es el virión, cuando ya tiene su cápside y su envoltorio.

07:30 Entonces, vamos a entender ¿cuáles son los efectos que puede traer un virus sobre la célula huésped o infectada? Y aquí vamos a ver, que los efectos que causa son de los más diversos, porque vamos a encontrar casos de virus que no tengan ningún tipo de efecto, o que no se vea el efecto en la célula infectada. Eso podría ser, por ejemplo, el caso del virus del herpes simple, este virus normalmente queda dormido, queda latente durante varios meses o años, y de repente se activa produciendo algunos cambios morfológicos en las células. Hay otros virus, como puede ser, por ejemplo, el de Epstein Barr, este virus en particular, hace que las células empiecen a proliferar, proliferan, pero no producen cáncer. En el otro caso, vamos a tener el caso del virus de papiloma o el papiloma virus, este virus, al contrario, produce como efecto final cáncer, en esa masa de células que prolifera sin control formando una masa tumoral que es cancerígena.

09:10 Entonces, cada tipo de virus puede tener un efecto muy diferente en la célula infectada. Y en el próximo video, lo que vamos a hacer, es entender ¿cómo son los distintos tipos de virus que podemos encontrar y cuáles son las características que derivan de ellos?