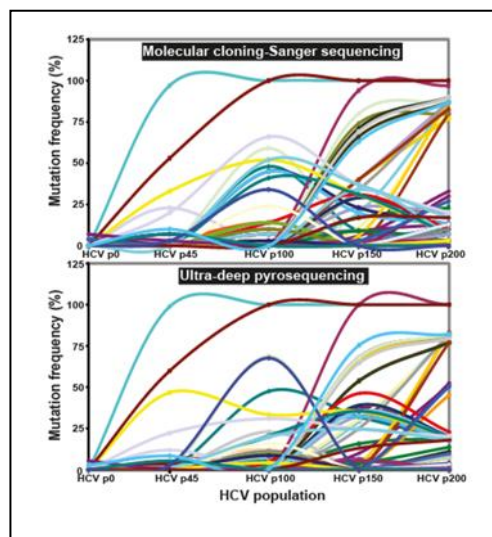
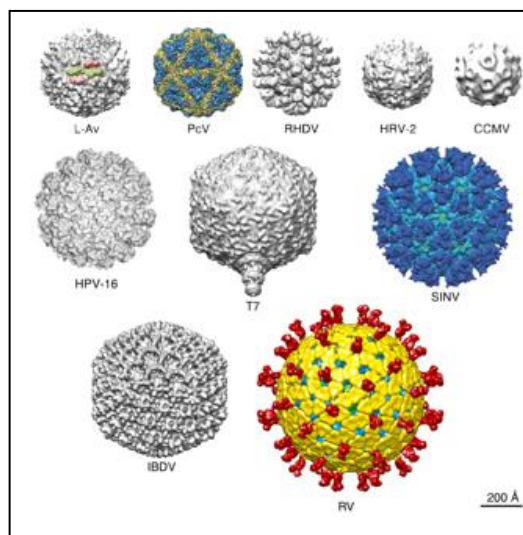


## De cuasiespecies a combatir virus: elogio de la ciencia básica

Los virus son una amenaza que no cesa, como lo demuestra el nuevo brote de enfermedad hemorrágica causada por el virus Ébola en el continente africano durante 2018. Se están investigando nuevas drogas y vacunas para tratar y prevenir esta grave enfermedad que tiene potencial de expansión epidémica. Una de las drogas que se ha mostrado más efectiva se llama favipiravir y su estructura mimetiza la de los sustratos naturales de la enzima que multiplica el material genético del virus. Contrariamente a los sustratos naturales, esta droga distorsiona el material genético de manera que produce genomas más cortos o mutados.

Esta actividad dañina para los virus se conoce como mutagénesis letal (“mutaciones hasta la muerte”). Esta molécula y otras relacionadas tienen múltiples actividades como son la inhibición de la reproducción de los virus, además de su mutación. Uno de los problemas a resolver es si los beneficios terapéuticos se deben a la inhibición, a la mutagénesis o a ambas actividades. Resultados muy recientes sugieren que cuando el favipiravir es efectivo contra el virus Ebola es precisamente cuando las concentraciones administradas hacen mutar al virus.



Resulta altamente significativo que esta nueva estrategia antiviral deriva de un concepto nacido de la biofísica teórica que se llama cuasiespecies, desarrollado como modelo del origen de la vida sobre la tierra. En esta conferencia se hará un recorrido desde las cuasiespecies y su conexión con los virus, hasta las consecuencias para el campo de la farmacología antiviral. El recorrido se planteará como un gran elogio de la investigación básica e interdisciplinaria en una época en la que se favorece la investigación con aplicaciones inmediatas.





Esteban Domingo Solans  
Real Academia de Ciencias

Licenciado en Ciencias Químicas (1965) y Doctor en Bioquímica (1969) por la Universidad de Barcelona. Hizo estancias postdoctorales en la Universidad de California, Irvine, y en la Universidad de Zürich con el Dr. Charles Weissmann. Este trabajo permitió el primer cálculo de una tasa de error para un virus con RNA y la primera evidencia experimental de cuasiespecies. Sus principales intereses son las implicaciones biológicas de cuasiespecies y la mutagénesis letal como estrategia antiviral. Actualmente es Profesor de Investigación "Ad honorem" del CSIC en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa de Madrid y trabaja en nuevos tratamientos contra las infecciones por el virus de hepatitis C.

