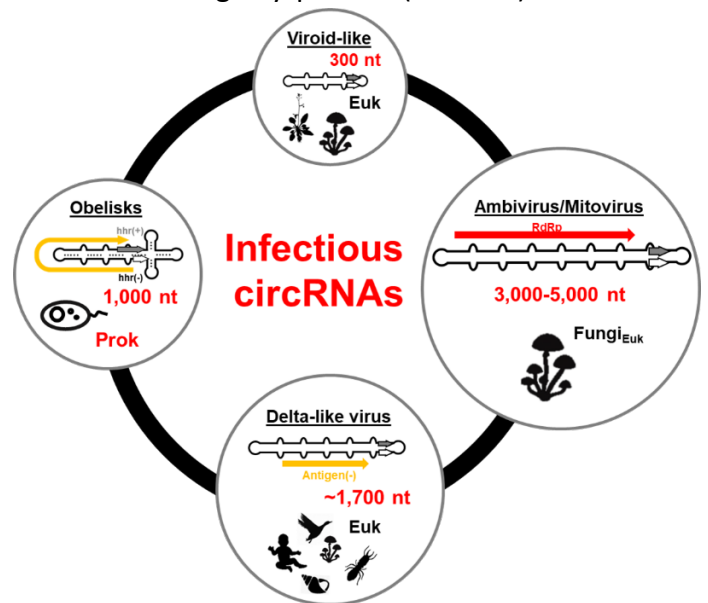


Proyecto: Descubrimiento y caracterización de nuevos RNAs circulares y catalíticos.

Investigador: Marcos de la Peña Rivero

Los RNAs circulares o circRNAs, a diferencia de lo observado con el DNA, han sido históricamente considerados como ácidos nucleicos tremendamente inusuales en Biología. En los últimos años sin embargo, en nuestro laboratorio hemos descrito que plantas y animales expresan abundantes circRNAs con ribozimas que forman parte de diversos retrotransposones (Cervera *et al.* NAR 2020). Mediante aproximaciones computacionales, también hemos descubierto novedosos virus mínimos (Edgar *et al.* Nature 2022) y otros agentes subvirales con genomas de circRNA (Forgia *et al.* Nature Comm 2023) distribuidos por todo el planeta, incluyendo los Obeliscos de RNA que habitan en nuestro propio microbioma (Zheludev *et al.* Cell 2024), lo que confirma la ubicuidad de estos intrigantes agentes infecciosos mínimos. Este TFM se centrará en la caracterización de varios de estos nuevos genomas de circRNA con ribozimas detectados en hongos y plantas (Viroides) así como en bacterias (Obeliscos). Entre los objetivos estará la construcción de los correspondientes clones infecciosos para luego determinar sus capacidades de autoprosesado y replicativas, todo ello siguiendo aproximaciones *in vitro* e *in vivo* y usando plantas y bacterias como sistemas modelo. También se continuará con el descubrimiento y caracterización bioinformática de nuevos agentes con genomas de circRNA. Todos estos trabajos, además de su interés básico y aplicado, permitirán al estudiante llegar a dominar las técnicas multidisciplinares empleadas en nuestro laboratorio, en las que se combinan las aproximaciones bioinformáticas y genómicas con la biología molecular y estructural de ácidos nucleicos y proteínas.



Información de contacto: rivero@ibmcp.upv.es