## SUPERCOMPUTACIÓN

# ARN virus en el manejo de decaimientos forestales ocasionados por el cambio global

### Objetivo del proyecto

El objetivo principal del proyecto es ampliar el conocimiento sobre la diversidad de virus ARN presentes en los ecosistemas forestales y explorar sus potenciales aplicaciones en el manejo de los decaimientos forestales relacionados con el cambio global.

#### Participantes del proyecto

Universidad de Valladolid, www.uva.es

SCAYLE. Supercomputación Castilla León (España), www.scayle.es

**Ejecución:** 2023 a 2027.

#### Financiación del proyecto

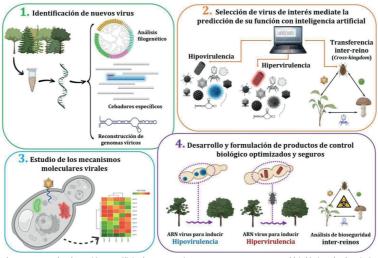
Proyecto I+D+i, Convocatoria 2023 de apoyo a proyectos de investigación en ciencia aplicada cofinanciadas con el fondo europeo de desarrollo regional. Junta de Castilla y León - Consejería de Educación.

Programa de estrategia de investigación e innovación para una especialización inteligente (RIS3) de Castilla y León 2021-2027.

Cofinanciado por la Unión Europea.

#### Líder del proyecto

Julio Javier Diez Casero es Catedrático de Patología Forestal en la Universidad de Valladolid desde 2010, donde completó su doctorado en la Universidad Politécnica de Madrid. Su investigación se centra en el diagnóstico, caracterización y control de patógenos forestales, colaborando con numerosos centros de investigación internacionales. Con más de 170 artículos científicos en revistas de impacto, 13 libros editados y la supervisión de 16 tesis doctorales, ha coordinado múltiples proyectos internacionales obteniendo más de 5 millones de euros en financiación. Actualmente es Director del Grupo de Investigación en Gestión Forestal Sostenible y ocupa posiciones clave en organizaciones internacionales, incluyendo roles de coordinación en IUFRO y liderazgo en Acciones COST.



Esquema de los procesos de obtención y análisis de nuevos virus para su uso como control biológico de decaimiento forestal.

#### **Funciones de SCAYLE**

El procesamiento de datos derivados de la secuenciación masiva de ARN demanda un alto rendimiento computacional. En este contexto, la supercomputadora Caléndula se convierte en una herramienta esencial para gestionar de manera rápida y eficiente los millones de secuencias genéticas generadas. Además, contar con el soporte técnico brindado por SCAYLE es de gran ayuda para un correcto análisis e interpretación de nuestros análisis.

#### Justificación del proyecto

Los bosques desempeñan un papel fundamental al proporcionar beneficios esenciales y múltiples servicios ecosistémicos, más allá de la producción de madera. Sin embargo, el cambio climático, combinado con los efectos de la globalización, un fenómeno conocido como Cambio Global. está

alterando las poblaciones forestales. Esto reduce la resiliencia de los ecosistemas y facilita la entrada de especies invasoras y patógenos, poniendo en peligro la supervivencia de nuestros bosques. En la agricultura, las técnicas más avanzadas han implementado genomas virales como herramientas de control biológico de plagas o para inducir hipovirulencia en virus responsables de importantes pérdidas económicas. Inspirados por estos avances, nuestro estudio busca trasladar estas estrategias al ámbito forestal, explorando el uso de virus ARN como una solución biológicamente segura para mitigar los decaimientos forestales asociados al Cambio Global.

